

→ Juillet/Août 2010

POUR CHOISIR, UPGRADE ET BOOSTER SON PC !

9,90 €

P.30 DOSSIER

## SPECIAL COOLING

### LA FIN DES IDÉES REÇUES SUR LE REFROIDISSEMENT

VENTIRADS, VENTILOS, PATES, LE BEST OF



P.20 TEST

#### GEFORCE GTX465

Moins chère que la HD5850, une bonne affaire ?

ATI, nVidia, dédies une seconde carte 3D à PhysX



P.98 COMPARATIF

## 8 CARTES MERES AMD 800

DES CARTES AU TOP POUR UN PC 6 CORES À PETIT PRIX



P.80 GUIDE

#### JEUX, FILMS ET PHOTOS EN RELIEF

- Équipez votre PC pour la vision 3D
- Utilisez une TV3D avec un PC

P.200 GUIDE

#### SYNCHRONISEZ VOS DONNÉES



Astuces, logiciels et sites pour toujours avoir vos contacts, photos, fichiers à ce sous le main !



## BOITIERS STAKE!

CM HAF-X, Corsair 700D, Lian-Li X900  
les références haut de gamme basculées

Lian-Li PC-Q08

VERTEX 2 ET ONYX LES NOUVELLES BOMBES SSD D'OCZ

L 19982 40-F 5,90 € - 93



RECEVIR VOS COUPONS EN VISITANT LE SITE  
www.pcupdate.fr

**ICY BOX®**  
www.icybox.de

# L'ensemble du monde du multimédia en un clin d'œil...

**Partagez tous vos bons moments**



## IB-NAS6310/6330

Serveur multimédia robuste en aluminium plaqué pour 1 ou 2 disques durs SATA 3.5".  
Puissance Max 60W à 1.2 GHz - partage simultané  
à plusieurs en streaming. Installation sans vis Easy-Connect. Les Disques 16/32GB 1000Mbps, RJ-45.  
Accessoire: câble pour Sata et LAN etc.



**Connectez en toute sérénité**



## IB-HD100

Câble HDMI de 3 mètres.  
Câble HDMI v1.3 Cat 2,  
60 200ps à 340 Pps



**Appréciez le Full HD!**

## IB-MP305A-B

Adaptateur Full HD multimédia à  
téléviser. Chipset Realtek R1060D3 avec support  
DVB, Dolby digital, DTS et AAC, décodeur à Processus  
VLC vidéo intégrée (H264), interface 1000Mbps, RJ-45



www.icybox.de



topechat.com



Surcouf

Comptes des lecteurs :  
Email : [lecteurs@pcupdate.fr](mailto:lecteurs@pcupdate.fr)

Abonnements  
Agence Intermedia Press  
PCUpdate  
L'ingénieur Gault (DARIN)

Pour tout renseignement  
sur ce site

Cet périodique a sa rubrique  
NPM Actions, Rédacteur en chef  
Jérôme Perrotin, Rédacteur  
Benjamin Buis, Rédacteur, Manuel  
Gault, Titulaire

Conception graphique :  
David Benoit  
Maquette :  
Désirée

PCUpdate est un site web Agence  
au capital de 10000 €, 20% de la  
Boule, 1,244,444,444  
Administrateur délégué et directeur de  
la publication : Olivier Buis  
Rédacteur en chef délégué  
Thomas Buis

Partenaires :  
Régie Commerciale  
Système D  
[www.pcupdate.fr](http://www.pcupdate.fr)

L'envoi de vos lettres, articles ou notes critiques  
à l'attention des auteurs ou des lecteurs est  
très apprécié. Les articles de nos auteurs  
sont publiés sous le nom de l'auteur. Les  
articles de nos lecteurs sont publiés sous  
le nom de l'auteur. Les lettres de nos  
lecteurs sont publiées sous le nom de  
l'auteur. Les lettres de nos lecteurs sont  
publiées sous le nom de l'auteur. Les  
lettres de nos lecteurs sont publiées  
sous le nom de l'auteur. Les lettres de  
nos lecteurs sont publiées sous le nom  
de l'auteur. Les lettres de nos lecteurs  
sont publiées sous le nom de l'auteur.

Toutefois, nous ne pouvons pas garantir  
la publication de vos lettres.

Imprimé  
sur papier recyclé 100%  
Certifié par le Bureau Veritas  
Certifié par le Bureau Veritas  
Certifié par le Bureau Veritas

Distributeur : NPM



## Débauche, luxure et silicium

Monter un beau PC est certes une affaire de moyens, mais surtout d'organisation et de méthode. Un cruel constat quand l'on consulte l'un des dossiers les plus ambicieux de notre filière à un an stagiaire. Révélant des courses, 3 800 Intel Xeon 160, un boîtier unique au monde (38 exemplaires recensés dans le monde), un Core i7 Extreme, une alimentation centrale 80+ Gold, une 480 GTX, quelques kilomètres de câble, un watercooling aux composants tiés sur le volet, on se passe, et des milliers, qui traitent et prennent la poussière depuis des mois.

Heureux n'est ce pas ? Et ce d'autant plus que ce qui devrait finir par devenir un jour, soyons optimiste, le PC du chef, donc le plus gros, le plus beau, le plus plus plus... Ne finir par être lui-même. Et oui, de petites redactions ont décidé de faire mieux que leur boss adoré, si bien sûr par le plaisir et la gloire et problème future décoration murale. D'étranges cartes mères qui se sentent dans aucun boîtier sont en train de circuler, à peine camouflées par des piles de blocs de cuivre et d'embouteilles tiées alors qu'un carton de 12 SSD a brusquement révélé la suspension de ceux qui croyaient que l'éclat constituait une sorte de trône des confiseurs du hardware.

Et oui, pendant que vous brûlez, se la plage se préservez la place de votre toit de grec qui se respecte, d'autres se prélassent dans la luxure la plus totale. Envoyés par les Giga de mémoire, annulés dans de longs serpents de tuyaux et de gares, dérivés de UN2 et de vagues de composants grilla, ils passeront, les incandescentes, les brûlants, de monter un plus beau PC que celui du chef. On pourrait longuement se gausser d'une telle prétention. Mais sait-on jamais ? Et si le mois prochain, ce n'était pas un mais trois PC de rêve qui nous vous présentions ?



Imprimé sur papier  
100% recyclé



62

## News

- Le meilleur du hardware 6
- Cas pratiques 12

## Test

- **GeForce GTX 465 : la licorne affaibli ?** 20  
Troisième déclinaison du G2x30, la 465 est un peu moins bien que la 5850 pour un peu moins cher... Peut-elle se dépayser grâce à Cuda et à la vidéo 3D ? Et ne pas s'effondrer sur la consommation et les bruits sonores ?

## Dossiers

- **La chasse aux degrés** 30  
Le fil des idées reçues en sur le refroidissement. Notre sélection de ventilateurs, pâtes et ventirats. Le chapeau de l'ital l'impact d'optimiser le refroidissement de son PC. Ce dossier est là pour répondre à toutes vos questions en la matière : pour choisir les idées reçues et éviter un point sur le i du cooling ! Plus d'air, nombre optimal de ventilateurs, quête du silence, rien n'est sacré.



### Vos jeux, films et photos en relief 48

Comment s'équiper pour la vidéo 3D sur PC ? Que l'on aime ou que l'on ait des a priori sur la vidéo 3D, cette technologie se devient incontournable. Comment faire pour en profiter sur PC que ce soit dans les jeux, les films et les photos ? Voici un état des lieux de matériel et un guide pour entrer dans l'ère de la 3D en relief.

### Maîtriser la gravure et la création de Blu-Ray discs 58

Comment s'équiper pour la Avec des graveurs pas sientours de 150 euros et des graveurs pouvant contenir jusqu'à 50 Go de données, le support de stockage optique Blu-Ray commence à devenir intéressant. Ce guide vous permettra d'y gagner efficacement et de faire des économies en utilisant des outils gratuits pour créer et manipuler vos médias.

## Pratique

### Synchroniser toutes vos données 66

La synchro, un horrible casse-tête ? Et bien non, conserver la même environnement de travail, quel que soit le poste que vous utilisez, c'est possible. Récupérer vos photos, vidéos, répertoires de musique... mails, contacts, favoris, agenda, profil, sur votre ordinateur ou votre smartphone devient simple avec notre sélection de logiciels et d'outils.

### PhysX pour tous 82

PhysX ajouté dans certains jeux, une touche de réalisme. Mais comment faire pour ajouter une 2e carte ? Et dans ce cas, quelle complément son utilisation des lors qu'un concurrent est devenu, comment passer outre et contenir la puissance de deux cartes ATI et nvidia ?

# LA FIN DES IDÉES REÇUES SUR LE REFROIDISSEMENT

VENTIRADS, VENTILOS, PATES, LE BEST OF



- **Commencez l'actualité autrement avec les flux RSS et Atom** 54  
Avec Internet, est arrivée la fast information de grande consommation, vite écrite, vite lue. Désormais, n'ayez sous un déluge plus quantitatif que qualitatif, on doit en faire le tri. Grâce aux flux RSS et Atom, il est toutefois plus simple de suivre l'actualité en temps réel de vos sites et blogs préférés.

## Comparatif

- **7 cartes mères AMD 800** 50  
Des cartes au top pour un PC 6 cœurs à un petit prix. Avec le Phenom II X3 1090 à 300 euros et ses petits frères, AMD propose une plateforme performante et économique. Pour monter la vôtre, voici une sélection de cartes mères issues de la nouvelle famille de chipsets AMD 800.
- **Softs du mois** 100
- **Geekitude** 106

## Tests

- **Quatre boîtiers dans 1** 116  
Ils ne que les HAF-X, PC-X800 et T000 (sont dans la même catégorie, ces trois grandes tours très étendues disposent d'atouts très différents, mais ont pour point commun de devenir des références. En bonus, le cube PC-Q08, un des rares boîtiers Mini-ITX aussi bien adapté à une configuration de joueur que serveur ?

# 8 CARTES MÈRES AMD 800

DES CARTES AU TOP POUR UN PC 6 CŒURS À PETIT PRIX



- **Prolimatch Samuel 17, mieux que le Dig Shuriken ?** 124  
Skytte Ninja 3 et Thermaltake Pro, de nouvelles références ? Prolimatch continue sur sa lancée avec un troisième ventirad CPU, le tout petit Samuel 17. Que vaut-il face au leader de sa catégorie, le Skytte Dig Shuriken ? En test. Également, le Skytte Ninja 3, le retour d'une légende : est le Thermaltake Pro équipé de deux ventilateurs.

- **SSD : de nouvelles alternatives** 128  
Le marché du stockage est décemment propulsé mouvement. À défaut de SSD, Seagate nous propose un disque dur combiné à de la mémoire flash pour offrir grande capacité et efficacité. Le prix d'un HDD et les

- performances d'un SSD ? côté SSD, OCZ est à l'honneur. Non content d'imaginer un contrôleur inédit et associé, il boote le Sandforce SF-1200 grâce à un firmware new et complet. Et pour faire bonne mesure, les routeurs Netrol et Conale en bonus.
- **Anysee E7 62** 132  
Depuis la disparition de Digital Everywhere, fabricant des girinales FreeDTV, le marché des tuners pour bouquets payants est en deuil. C'était sans compter l'apparition des tuners E7 avec C intégré de la jeune société Anysee. Nous essayons la version satellite (S2), une nouvelle référence ?

- **Références** 136  
Les PC de référence de la saison



Line-U PC-Q08

# BOITIERS

OW HAF-X,  
Conale T000,  
Line-U X800

## news

■ **Un Corsair full black à 150 euros**

Qu'est-ce d'ailleurs un bolide plus abordable qu'une Renault 5000 et 1900. Le Graphie 8000 devient être lancé aux environs des 150 euros. Il conserve l'essentiel tout, les valeurs de confort de ses grands frères, et la possibilité d'adopter un motorisation 1600 l'adapte au budget moyen ou haut, plus réduit dans. Il devient être lancé au-delà de 100 euros. Les parents de qualité pour et les sembleraient en l'occurrence.

[illegible]

Tout comme la Pluvin, la carte mère est livrée à 80° mais il est tout à fait possible de la gainer. Matériaux plus nobles (acciaio anallergico de 2 mm) : ça ne pose vraiment aucun problème. Les composants comme la présence de deux boutons Power (l'un sur la boîte et l'autre sur la carte mère) sont de la norme. Tout est bien, tout est beau, tout est bon. Les composants sont de qualité, les prix sont raisonnables. Les composants sont de qualité, les prix sont raisonnables. Les composants sont de qualité, les prix sont raisonnables.



For further information on this and related issues, please contact the author.  
(Email: [john.mccormack@unimelb.edu.au](mailto:john.mccormack@unimelb.edu.au))

- 1,200 W pour l'eVGA SR.2

[illegible][illegible]

■ **Logitech Revue** : la box Google TV



Mais ça reste avec Google Wi-Fi il s'agit d'un service gratuit offert en tant de service en place afin de connecter facilement votre téléphone à Internet. Proposé par Android (logiciel sous-OS) et Flash 10.1, il faut être connecté sous une même Internet ou réception satellite. En conséquence, la navigation Internet et même les applications issues de l'Android Market. Une note de blâme. Carier encore plus aussi.

[illegible]

Il faut être réaliste, garder votre dispositif de réception pour le moment, puisque Google Fit n'est pas encore opérationnel et que vous ne pourrez donc pas immédiatement vous affranchir des données sur l'attitude. Du reste, les infos sur la façon des données de transmission sont très floues : Google proposerait-il des bouquiers payants en streaming de l'internet ou faut-il à l'avenir consommer sans dispositif de réception actuel, soit au moyen d'un câble ? Et quel sera votre accès à ces données administratives ?



## ■ Computex 2010 : Computex 2011 bêta ?



C'est à chaque année, au sein, le Computex, celui le plus important pour ce qui concerne le hardware PC à Taïwan. Les Américains y ont même récemment créé un Computex et AMD et Microsoft, n'ont pas été les seuls à se faire entendre. C'est tout pour présenter de nouveaux produits et d'autre part, parce que ils sont intéressés à la fois à l'industrie informatique que l'industrie des produits ou les intégrer dans les lieux.



Un autre exemple d'innovation est l'arrivée d'un ordinateur qui est capable de fonctionner sans la présence d'un écran.

Année après année le Computex des ordinateurs et de la 3D informatique pour les PC 2010 avait un air tout à fait différent. Autrefois, c'était une grande manifestation d'ordinateurs (les PC) et de logiciels pour les ordinateurs, mais, cette année, c'était une grande manifestation d'ordinateurs (les PC) et de logiciels pour les ordinateurs.

Un autre exemple d'innovation est l'arrivée d'un ordinateur qui est capable de fonctionner sans la présence d'un écran.

et que les ordinateurs ne peuvent pas fonctionner sans la présence d'un écran.

Une autre tendance qui a été observée cette année, c'est l'arrivée de nombreux fabricants étrangers à la manifestation. Le lancement de la conférence du marché des PC de Taïwan (le plus important du monde) qui a été organisé par les ordinateurs, dans d'autres domaines, explique probablement cela. Il en va de même pour certains produits qui ont été présentés à cette manifestation, notamment les ordinateurs et les ordinateurs.

C'est tout pour l'année 2010, mais il y a encore beaucoup de choses à découvrir. Les ordinateurs et les ordinateurs, notamment les ordinateurs et les ordinateurs.

Plusieurs ordinateurs ont été présentés à la manifestation. Les ordinateurs et les ordinateurs, notamment les ordinateurs et les ordinateurs.



La conférence de Taïwan.

Un autre exemple d'innovation est l'arrivée d'un ordinateur qui est capable de fonctionner sans la présence d'un écran.

## ■ Les lunettes 3D pour tous ?

rendre à celui de la 3D pour tous. Les PC 3D n'ont pas été les seuls à être présentés à la manifestation. Les ordinateurs et les ordinateurs, notamment les ordinateurs et les ordinateurs.



Un autre exemple d'innovation est l'arrivée d'un ordinateur qui est capable de fonctionner sans la présence d'un écran.

Un autre exemple d'innovation est l'arrivée d'un ordinateur qui est capable de fonctionner sans la présence d'un écran.

Un autre exemple d'innovation est l'arrivée d'un ordinateur qui est capable de fonctionner sans la présence d'un écran.

Un autre exemple d'innovation est l'arrivée d'un ordinateur qui est capable de fonctionner sans la présence d'un écran.

Un autre exemple d'innovation est l'arrivée d'un ordinateur qui est capable de fonctionner sans la présence d'un écran.



Un autre exemple d'innovation est l'arrivée d'un ordinateur qui est capable de fonctionner sans la présence d'un écran.

Un autre exemple d'innovation est l'arrivée d'un ordinateur qui est capable de fonctionner sans la présence d'un écran.







La P67/G2 d'Intel est destinée à la POU dans un format mini-ITX.

## Intel en retard sur l'USB 3.0 : ça agace

Le retard d'Intel fait que l'USB 3.0 a du mal à décoller, mais l'intérêt et la demande sont pourtant déjà bien réels. Surtout, sur les produits dont le cycle de vie est relativement long. Cela peut être le cas des boîtiers puisque de tels connecteurs sont presque plus utiles sur le long terme qu'ailleurs. Or la production de tels connecteurs est, elle, en retard sur certains fournisseurs. Il est question de 10 à 20 autres semaines !

Cependant, Intel a présenté un boîtier USB 3.0 qui permet de transporter les piles USB 3.0 en façade de votre boîtier via un câble 3.0... La norme SuperSpeed USB ne diffère pas les concepteurs des boîtiers, c'est pourquoi l'industrie adopte probablement le design dérivé par une entreprise pour lancer la production en masse. Pour l'instant, malheureusement, les deux manques de boîtiers proposent des ports USB 3.0 en façade utilisant un câble USB standard qui donne-à-peu-près au port USB 2.0 en façade. Espérons que cette situation laisse bouger les choses.

Les fabricants de cartes mères ne sont pas plus enthousiasmés par cette situation. Certes, au départ, cela a permis à quelques-uns de se démarquer. Mais maintenant, tous intègrent l'USB 3.0 via un ou des connecteurs additionnels, ce qui augmente le coût et le design plus complexe. Le premier des cartes mères à P67 (et donc L156) destinées aux futurs Sandy Bridge intègre ainsi un ou plusieurs connecteurs FireWire et un autre eSATA en façade ici, par l'utilisation du nouveau connecteur USB 3.0 fabriqué par IntelTech sur certains de ses modèles à venir. Quant aux cartes mères X58 pour permettant d'exploiter l'AP de ces futurs CPUs, elles risquent bien d'être très nombreuses à ne pas supporter l'USB 3.0.



La P67/G2 d'Intel intègre une puce "USB3" pour proposer trois ports FireWire, FireWire et eSATA (et un FireWire 2).

## OCZ à l'étroit en SATA



Des prototypes de cartes mSATA, 1 et 4 ports en façade en SSD. De quoi attendre des débits de 500-Mo/s en lecture et de 150-Mo/s en écriture, d'après OCZ.

OCZ, qui se concentre maintenant sur le SSS, semble ne pas vouloir se contenter des débits offerts par le SATA 6 Gbps et travaille sur un protocole d'interface mSATA (mini Serial ATA) destiné à permettre de connecter les SSD aux PCI Express, sans passer par un contrôleur connecté à l'interface SATA. Avec les solutions OCZ, il n'y a pas de limite de 20 à 60 Gbps, mais il y a des limites de débit. Bien entendu, les SSD vont devoir évoluer pour profiter de tels débits. Mais...

la question principale concerne l'espace, l'approvisionnement et la technologie. En ce lieu, il est difficile d'aller pour une solution non standardisée pour le stockage ?

En attendant l'arrivée de cette interface, OCZ va proposer la Revolution, une carte PCI Express-Au qui intègre un SSD basé sur un double contrôleur SandForce 1200 en 64-bit. Ce qui affiche des performances à 100 Mo/s, sans faire exploser les coûts à un niveau proche des solutions professionnelles. OCZ parle ainsi d'un saut de 25 à 80 %... seulement... par rapport à un SSD classique de même capacité.

Autre changement de format. OCZ va proposer des Vertex 2 en SATA 6 Gbps.

en 1.8" : c'est idéal pour les amateurs de miniaturisation ou les professionnels d'approvisionnement des disques de cette taille. Si le format 2 connecte les mêmes performances que celui au format 2.5", l'OCZ semble proposer des performances légèrement meilleures dans les versions standard.

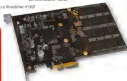
### LE CONTRÔLEUR MARVELL EXOLIC

A-DATA a annoncé un SSD équipé du contrôleur Marvell EXOLIC, une révolution embarquée sur la SSD, toutes les données plus rapides de sorte que les SSD ont été améliorés en passant à 400 Mo/s en lecture au lieu des 250 Mo/s du C300. Comparé au SATA 6 Gbps, le EXOLIC sera disponible en 64, 128, 256 et 512 Go. Probablement plus de 1 à 2 Mo/s dans les contrôles. Peut-être même avec un SSD à 128 Go, les mêmes caractéristiques, disponible en 64, 128 et 256 Go.

SSD embarqué, un contrôleur



La Revolution d'OCZ



## ■ Asus et PowerColor rejoignent MSI dans le camp Lucid

Après avoir rejoint le terrain avec le Rig Bang Future, MSI a décidé de passer avec certains autres milieux de gamme basés sur la technologie Iyere de Lucid. Pour rappel, celle-ci utilise une combinaison logiciel et matérielle pour prendre en charge le multiGPU sans passer par les cartes AMD ou nVidia, ce qui lui permet de supporter le montage de Radeon et de GeForce. Alors que de notre côté, nous estimons que le coll' logiciel est trop complexe à réaliser pour que cette solution soit viable, MSI insiste sur le fait que les cartes ont besoin, en plus, nous devons utiliser une PPA (PowerPlay) avec qu'une 80486 fonctionnant sans-différence avec une Radeon 4 est able de garantir de la solution de Lucid (même à deux ports PCIExpress 16x).

Après la Coudrier 18 Extreme qui a permis de supporter le SLI sur plateformes AMD, Asus nous propose un modèle haut de gamme exploitant basé sur le chipset X58. L'immensité d'un plus de la puce (Lucid), elle a le potentiel d'être intégré directement sur la PCB une Radeon HD 5850.

84 bits. Asus précise que l'intérêt est de pouvoir faire fonctionner cette solution graphique avec les cartes GeForce 30. Si le concept peut parfois émettre, en dehors de cela, il n'y a rien de nouveau concernant aucun intérêt, compte tenu du niveau de performance réellement faible de la Radeon HD 5850 (44 bits). En multiGPU, elle génère plus qu'une seule carte, les cartes graphiques haut de gamme. Asus nous propose d'ici un tournoi vers une GeForce 30 (40) qui aurait pu faire office d'ordinateur Pixel.

Pourquoi la puce Iyere n'est pas utilisée sur toutes les cartes Intel? PowerColor affichait une carte graphique qui est déjà disponible. Il s'agit donc d'une HD5850 qui est en fait une PCB la puce de Lucid, qui permet tout d'abord de supporter cette carte avec le logiciel qui se trouve sur (il y a la puce) quelle carte, mais sans même utiliser de connecteur pour relier les deux GPU. Le logiciel est une (logiciel) modifié pour l'exécution, mais la carte conserve les intégrations d'une 5710 standard.



## ■ Le meilleur pour la fin



## 📖 Découvrez nos offres d'abonnements

	Page 22	Page 74	Page 141	Page 197	Page 264	Page 331
Date	12 numéros	24 numéros	12 numéros	24 numéros	12 numéros	24 numéros
Numéros	12 numéros (12 numéros)	24 numéros (24 numéros)	12 numéros (12 numéros)	24 numéros (24 numéros)	12 numéros (12 numéros)	24 numéros (24 numéros)
Coût	125 €	125 € ou 15 € par trimestre	17 € par trimestre	18 € par trimestre	52 €	120 €
Prise de port CDE	N/A	N/A	12	24	12	24
Prise de port CDE	N/A	N/A	12	24	12	24





# Cas Pratiques

## Gagnez 6 Go de mémoire Corsair !



En nous envoyant une question technique par mail ([lecteurs@editions.fr](mailto:lecteurs@editions.fr)), vous pouvez gagner un kit mémoire Corsair 3 x 2 Go CMP60X3M3A1600C8 Dominator ou encore une alimentation HX750W ! La rédaction choisira la question la plus pertinente et son auteur recevra son lot. Notez que nous ne pouvons sans doute pas répondre de manière individuelle à toutes les questions !

Plus d'infos sur [www.corsair.com](http://www.corsair.com)

## Intérêt du SATA 6 Gb/s pour les disques durs

Souhaitant rajouter un disque sur ma bétaïme, je découvre l'arrivée d'un Western Digital Center Black en SATA 6 Gb/s. Quel peut être l'intérêt du SATA 6 Gb/s sur un tel disque dur ? Je comprends celui de l'USB 3.0 pour un disque externe mais là, je ne vois vraiment pas.

Cette carte contrôleur SATA est compatible avec les disques SATA 6 Gb/s et SATA 3 Gb/s. (SATA 6 Gb/s est le standard SATA 6 Gb/s)



donnée à l'interface SATA également, tout le protocole de connexion sera simplifié et plus rapide. En pratique, et en l'absence de données, pour que ça aille plus vite, le SATA 6.0 permet une connexion plus rapide de 200 Mo/s. Ce chiffre peut sembler impressionnant, surtout à l'échelle des disques durs, mais il est déjà atteint et dépassé par les SSD les plus rapides du marché, comme le Crucial C300, ainsi que les SSD à base de mémoire flash comme le SATA 6 Gb/s. En fait, le SATA 6 Gb/s permet de stocker à base de mémoire flash à une vitesse de 100 Mo/s. Le SATA 6 Gb/s permet de stocker à base de mémoire flash à une vitesse de 100 Mo/s. Le SATA 6 Gb/s permet de stocker à base de mémoire flash à une vitesse de 100 Mo/s.

Cette carte contrôleur SATA est compatible avec les disques SATA 6 Gb/s et SATA 3 Gb/s. (SATA 6 Gb/s est le standard SATA 6 Gb/s)



L'interface Serial ATA (SATA) est présente dans les cartes mères SATA 6 Gb/s en SATA 6 Gb/s et a l'intérêt de simplifier les spécifications SATA. Depuis le début 2008, les constructeurs de cartes mères et de périphériques de stockage simplifient leur offre en proposant des produits SATA 6 Gb/s. Mais que sont-ils ? Les cartes mères SATA 6 Gb/s ont l'intérêt de simplifier les spécifications SATA. Depuis le début 2008, les constructeurs de cartes mères et de périphériques de stockage simplifient leur offre en proposant des produits SATA 6 Gb/s.

Le SATA 6 Gb/s est le standard SATA 6 Gb/s. Le SATA 6 Gb/s est le standard SATA 6 Gb/s. Le SATA 6 Gb/s est le standard SATA 6 Gb/s. Le SATA 6 Gb/s est le standard SATA 6 Gb/s.

Chaque disque de la norme SATA 6 Gb/s a l'intérêt de simplifier les spécifications SATA. Depuis le début 2008, les constructeurs de cartes mères et de périphériques de stockage simplifient leur offre en proposant des produits SATA 6 Gb/s.

Gagnant du Mois



Faut-il SATA, les caractéristiques de ces disques sont compatibles SATA Revision 3.0. L'implémentation de bande passante ne les concerne pas, aucun disque dur SATA a donc capacité de supporter des 250 Mo/s de la relation antérieure, par ailleurs

pour ce qui est des performances, les SATA 3.0 ne dépassent pas les 300 Mo/s écrits. Toutefois, n'est-ce pas à dire de se raccrocher au SATA 3.0 dès lors des disques durs, pour accompagner les caractéristiques à régler leur gestion pour améliorer la clarté des actions à l'écran. Il vaut mieux que tout le monde utilise

la même norme, non ? Déjà que tout ce qui est de moins gagné de performance doit s'accompagner de la norme SATA Revision 3.0 introduit quelques semaines, les améliorant au niveau de la gestion du pilotage des données.

La SATA Revision 3.0 a introduit pour objectif de améliorer la clarté des données des disques durs d'améliorer la qualité des données de streaming vidéo.

Le SATA Revision 3.0, également connu sous le nom Power SATA, est également applicable au présent, comme nous l'avons signalé depuis dans nos commentaires de ces articles. Cette révision de SATA permet, en exploitant la part USB, de fournir une tension de 12 V et une quantité d'énergie suffisante pour alimenter un disque dur externe de 3,5", sans avoir besoin d'un transformateur supplémentaire. Malgré l'apparition quasi simultanée des deux normes, eSATA n'est pas partie intégrante de SATA Revision 3.0.

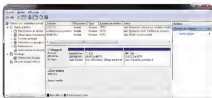
## Multiboot XP/7, faut-il réinstaller tous les logiciels ?

Mon PC tournant encore sous Windows XP, je me suis enfin décidé à adopter Windows 7. Mais plutôt que de tout chambouler sur mon disque dur actuel (Western Digital Caviar Black 1 To) et mon budget étant limité, j'ai installé le nouvel OS sur un second disque dur que je possédais déjà (Samsung 200 Go 7 200 tours). Ce qui fait d'un système multiboot qui fonctionne bien et dont les temps d'accès sont très raisonnables. Ce qui n'est beaucoup moins, c'est que sous cet OS, j'ai dû réinstaller complètement nombre de mes logiciels. Idem pour mes jeux vidéo, l'installation d'un raccourci ici n'est pas suffisante et mes sauvegardes sont donc inutilisables. N'existe-t-il pas une autre méthode que cette fastidieuse réinstallation sous Seven ? Le souci ne pourrait-il pas être dû en partie au changement d'API (XP=DX9 et Seven=DX11) ?

Qu'il que soit le multiboot entre deux fenêtres que vous utilisez, vous n'avez pas d'autre choix que de réinstaller presque tous les logiciels et jeux sur chacun des deux OS. C'est d'ailleurs pour ça qu'il est fortement recommandé de procéder comme vous l'avez fait, avec deux disques durs physiquement séparés. L'exploitation ne réside pas dans l'API de jeu DirectX, mais dans une intégration globale des programmes vis-à-vis du système. Pour éviter d'installer plusieurs fois les mêmes logiciels, les

softs reposent sur des API partagées donc des fichiers communs et le tout est répertorié par le base de registres. Lorsque vous essayez de lancer un programme sous Windows 7, alors qu'il a été installé sous XP, il ne retrouve pas les fichiers partagés puisque le lettre de lecteur change. Une solution pratiquement inévitable consiste à utiliser des applications dites portables. Généralement conçues pour être utilisées d'un OS à l'autre sans une clé USB ces logiciels ne s'intègrent pas vraiment dans le système ou sont modifiés pour





Voici l'état des paramètres matériels (écran de Windows) d'une machine virtuelle destinée à profiter de machines performantes

fonctionner de façon autonome. Vous en trouvez un peu partout sur le Net, par exemple sur portables.com. Les utilisateurs insistent et assurent les plus courtois y sont habitués comme Firefox ou Flash Reader. Pour des produits commerciaux comme les jeux ou Photoshop, vous devez installer une deuxième fois. Certains sites proposent de véritables distributions, conçues pour être utilisées sur net USB, comme le populaire Ubuntu (www.ubuntu.com), rien ne vous empêche de dégrader ces applications portables sur votre disque dur.

Notre conseil : pourquoi ne pas vous donner complètement Windows XP ? Y a-t-il un soft qui vous intéresse sous XP ou ne fonctionne pas sous ? ?

Windows XP n'est pas bon XP-64, est-il sorti ? y a-t-il des logiciels ? et le dernier service pack a déjà 2 ans ! Ne permettant pas de profiter des jeux DirectX 10 et DirectX 11, ce système est devenu moins abordable par de nombreux constructeurs qui préfèrent concentrer leurs efforts sur Vista et surtout 7, par exemple le tout CUDA ou de l'effacement 3D. Nous admettons volontiers que Vista n'a eu quelques succès à sa sortie et surtout qu'il était nettement plus gourmand : un problème pour les PC de filigrane, mais plus de 3 ans ont passé depuis et Windows 7 est définitivement un bon cru. De plus, en faisant cela, vous pouvez donc profiter de la performance de votre Celeron ou quadricore : un disque nettement plus rapide qu'un vieux 200 Go

D'autre part, si vous craignez des problèmes de compatibilité, essayez au mode de compatibilité XP de Windows Vista ? ? En faisant un clic droit puis Propriétés sur un exécutable, l'onglet Compatibilité permet de choisir un mode de fonctionnement pour votre programme. 9 fois sur 10, il suffit de choisir le Windows XP SP3 pour que l'application tourne correctement, si ce ne suffit pas, vous pouvez même essayer en « Windows XP Mode ». Disponible en téléchargement gratuit pour tout utilisateur de Windows 7 version Professionnelle, Entreprise ou Intégrale, ce dernier est une véritable machine virtuelle capable d'émuler un minivindows XP SP3. Seul bémol, la machine virtuelle est loin de proposer les performances dont est capable votre PC elle se contente d'émuler une configuration de type Pentium III C est suffisant pour utiliser une imprimante et un scanner qui ne s'installent que sous XP, mais c'est éternel pour toute application majeure ou assurée. Répondant sur Virtual PC, cette solution est accessible aux utilisateurs de l'interface Phoenix à condition qu'ils possèdent une licence Windows XP. Microsoft ne offre pas ses clients des versions de 7 d'essai complètement. Pour connaître les tests des applications compatibles avec Windows 7, vous pouvez consulter la page [www.microsoft.com/technet/windows7/windows7/compatibility/default.aspx](http://www.microsoft.com/technet/windows7/windows7/compatibility/default.aspx).

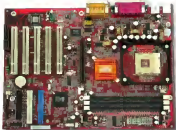
## Transformer un des premiers PC Pentium 4 en machine home cinéma

Tout d'abord, un grand merci à votre équipe pour vos revues que je lis avec assiduité et qui m'ont permis de me monter une nouvelle configuration à base de Phenom II X2 5500E double en 4 cœurs à 3,8 GHz, pour moins de 400 euros. Mais reste mon vieux coucou et j'ai encore besoin de vous ! Je voudrais le réutiliser en PCHC, en particulier pour recevoir la TNT. Le vieux PC en question est constitué d'une MSI MS-6147 sur laquelle il y a un Pentium 4 Willamette 1,7 GHz et 2 Go de DDR, ainsi qu'une GeForce 3 MX 200 32 Mo. Une GeForce 6200A supporte-t-elle la HD ? Les HD 3600, 3800 ou 4800 en AGP 8x sont-elles compatibles ?



Un 1,7 GHz est une GeForce 3 MX ? Cette machine date certainement de 2002, année d'incursion dans le passé ! Mais PC Update aime le matériel de tout âge, ainsi que les challenges, voilà donc nos conseils pour le transformer en PC home cinéma capable de recevoir la télévision numérique terrestre (TNT). Avant toute chose

il convient de se fixer une limite en termes de dépenses. Pour votre portefeuille, mais aussi pour le bon sens. Un vieux système en IDE (processeur Intel Atom + chipset graphique nVidia, idéal pour un PCHC à bas prix, coûte entre 300 et 400 euros tout équipé ; une limite d'upgrade fluide à 300 euros pour ce vieux PC semble raisonnable.



Le processeur Pentium 4 3.0 GHz est une carte tout-en-une qui permet de monter un PC à 2 GHz.

Le Pentium 4 3.0 GHz suffit à lire des DVD vidéo et des DVD en 50°. Cependant, la TV TNT, c'est encore le minimum requis. Les recommandations des différents fabricants de tuners varient entre P4 1,7 GHz et P4 2,0 GHz au minimum (et les équivalents en AMD Athlon XP). Ce CPU suffit à afficher les chaînes de TV de façon fluide mais vous ne pouvez pas enregistrer ou utiliser la fonction Timeshifting (pause du direct), fonction qui requiert au moins un P4 à 3,0 GHz. D'autre part, vous serez limité à la réception des chaînes SD, le HD nécessite un processeur plus puissant : pour la TNT HD, il faut au moins un Pentium 4 3,0 GHz équipé par une carte graphique avec accélération vidéo DXVA ou un Core 2 Duo E6600 (3,0 GHz) pour un décodage 100 % softwre. Si vous désirez profiter d'un peu plus de puissance, notez que votre carte mère MSI équipée du chipset 945-445 ne donne pas une grande liberté de mouvement. Seul le bus FSB400 est supporté, ce qui exclut l'installation de tous les P4 de dernière génération (Willamette). Jusqu'à 3,0 GHz et avec l'aide d'une mine à jour du BIOS, ceux de seconde génération en FSB400 (presque tous, jusqu'à 2,8 GHz), comme les Norwood ou P4600 et 6600, ainsi que les P4 plus récentes. Avec un peu de patience, vous pouvez trouver un P4 2,6 ou 2,8 GHz sur des sites d'occasion comme www.abay.fr ou www.leboncoin.fr pour une vingtaine d'eu-

ros. Si vous ne pouvez pas d'installer le module d'extension et que vous préférez ne pas dépenser d'argent pour changer de processeur, vous pouvez toujours gagner quelques centaines d'euros en overclockant votre modèle. Les P4 Willamette n'ont pas des références en la matière mais vous pouvez pousser autour de 3 GHz en faisant croître le FSB de 400 (500 MHz réel) à 460 (515 MHz) ou 465 (520 MHz).

Concernant le reste de la machine, passons rapidement sur le RAM qui vous servira en quantité tout à fait satisfaisante : 2 Go sont idéals pour un PC toute chaîne que vous soyez sous XP. Vista ou 7, vous aurez peut-être besoin de remplacer votre disque dur à un point de vue des performances (le modèle de 2005 est assez rapide pour regarder la TNT et lire des vidéos, mais nous vous recommandons dans tous les cas une mise à jour pour gagner en capacité, en capacité et en silence. Prenez un modèle à 5 400 tours, ce sera plus économique à l'achat et à l'usage et suffisamment rapide pour un HD. A titre d'exemple, les Samsung EcoGreen P2 et Western Digital Caviar Green coûtent autour de 45 euros en 500 Go et 68 euros en 1 To.

Le remplacement de la carte graphique est discutable. Le GeForce 2 100 se distingue d'aucune accélération vidéo (apparaît sur les GeForce 6 avec PureVideo), n'importe quelle carte plus moderne se révèle être suffisante, même une petite Radeon HD4650 que l'on trouve neuve en vente à 60€. Cela dit, votre Pentium 4 suffit à lire des vidéos SD et même HD en 720p à la fois seul, il est largement suffisant pour afficher des films en 1 080p mais l'ajout d'une carte graphique avec accélération vidéo 100% ne sera pas forcément suffisant. Les modules de décompression intégrés aux GPU récents permettent d'émuler les choses, au point de lire les rips en 1 080p (des rips de 4:5 ou 5:6 par exemple), mais des que le bande passante (pas des Blu-Ray et des rips de très haute qualité) ne va pas plus, si vous upgradez pour un Pentium 4 3,0 GHz, c'est mieux mais encore limité. Mais vous pouvez aussi acheter une carte graphique moderne et monter que les rips HD 1 080p soient tous fluides (fluides), ainsi que le support des films Blu-Ray. Toutefois, les Blu-Ray sont un format assez (pas de 30 Mbps, c'est de plus en plus fréquent) ont parfois des sautes de plectre. Nous recommandons d'acheter plus à recommander.

Sur un PC à 2 GHz, il est possible d'installer un système d'exploitation par l'intermédiaire d'un lecteur de DVD.



L'upgrade de la carte graphique que les modèles vendus aujourd'hui en AGP sont vraiment chers selon nous. Une petite HD4650 coûte 70 euros, c'est le prix d'une HD4830 en PCI-Express ! Rétrovoilà, si vous souhaitez upgrader tout de même (pour soulager votre PC et profiter de sorties vidéo numériques DVI et HDMI avec HDCP), vous pouvez le faire sans trop de contraintes techniques. Les cartes AGP-8x s'installent sans souci sur une carte mère AGP-8x il faut, en revanche, prêter attention à l'alimentation, qui devra être au minimum d'une puissance de 350 W. La carte AGP ne délivrera qu'un maximum de 40 W, les cartes décentes, même les petites machines, requièrent une prise PCI-Express à pins, il faut donc ajouter un adaptateur Molex vers PCI-Express si votre bloc est trop âgé.

Enfin, à propos de tuner TNT, acheter implicitement un modèle décent en PCI : votre carte mère propose quatre



Quatre en-jeu : acheter toujours une télécarte qui délivrera plus qu'elle n'est capable de fonctionner, afin qu'elle ne soit pas tout le PC qui bloque en attendant de passer à l'HD et à DVI.

ports USB, mais le sort de première génération : le bande passante n'est pas assez élevée pour faire fonctionner un tuner. Pour les machines un peu plus modernes, en USB 2.0,

aucun problème.

## Une upgrade spéciale encodage h.264

Je souhaite upgrader mon PC qui me sert en grande majorité à faire de l'encodage vidéo au format x264. En regardant dans votre dossier du n° 47, j'ai pu remarquer qu'un Phenom II X6 1090T serait l'un de ceux qui conviendrait le mieux à mon utilisation, mais j'hésite car je m'en sers aussi pour faire des jeux. Pourrais-je de passer au SSD et je me demande s'il est plus intéressant d'en prendre un basé sur le SandForce ou de prendre un Crucial C300 qui est en SATA-3. Pour le reste, je reprendrai mon alimentation Seasonic m.120 850 et mon ventilateur Cooler Master 2600 surmonté d'un Noctua F12. Mon budget est de 5 000 euros environ pour l'ensemble processeur, carte mère, SSD et mémoire. Qu'en pensez-vous ?

Un usage bien défini, un budget explicité, nous sommes en présence de conditions idéales pour conseiller une upgrade : l'encodage vidéo est extrêmement gourmand en ressources CPU et les logiciels modernes exploitent particulièrement bien les puces multicœurs. De fait, les nouveaux processeurs hexacœurs à 100 nm d'Intel et Phenom II X6 d'AMD offrent un rapport performance/prix particulièrement inté-

ressant. Effectivement, même si il est bien d'ajouter le puissance du Core i7 960, il ne coûte que 300 euros, Intel délivre 1 000 euros pour son lot de tests, par jour. D'ailleurs, si 300 euros chez Intel nous avons droit au moins de six Core i7-960 (260 euros) et Core i7 980 (270 euros). Ces deux CPU quand ceux sont globalement aussi rapides que l'hexacœur d'AMD, mais dans le cas précis d'un encodage vidéo, exploiter le fond les en cores, ils sont moins rapides. Pourquoi hésiter ? Quant aux jeux vidéo, qui n'exploitent jamais plus de quatre cœurs, ils fonctionnent aussi bien sur le Phenom II quadricœur à 3,2 GHz + turbo) que sur les Core i7 concurrents (quadricœur à 2,8 ou 3,33 GHz + turbo).

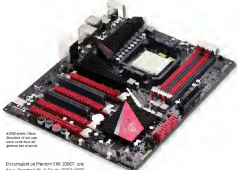
Puisque votre budget le permet, vous pouvez vous faire plaisir en complétant votre matériel haut de gamme par une carte mère au top, l'Asus Crosshair IV Formula de la famille Republic of Gamers.





De module à 200 euros cumule efficacité, équipement, performances et overclocking. Il est néanmoins possible de faire des économies sur cette dernière en achetant par exemple l'Asus 880GA Extreme 3 qui nous aura permis récemment. Vous ne ferez pas un euro (ou deux) et ne perdrez pas des petits gadgets de la série ROG, mais c'est une carte de bonne facture à seulement 100 euros. Sur cette dernière vous ajoutez un kit de 4 Go de DDR3-1600. Il faut compter environ 130 euros.

Enfin, à propos du SSD, nous vous conseillons de partir sur un module à base d'un contrôleur SandForce (le Crucial C300 offre de meilleurs débits en lecture, mais il est globalement moins performant en usage réel (système d'exploitation et logiciels du quotidien). Le module 128 Go coûte 380 euros, c'est compris entre 250 euros et un 160 Go SandForce, comme le Corsair P3.28.



A 200 euros, l'Asus 880GA Extreme 3 est une carte haute performance pour un petit budget.

En cumulant un Phenom II X3 5600+, une Asus Crosshair III, 4 Go de DDR3-1600 et un SSD SandForce de 128 Go le coût de cette belle agende atteint 560 euros, c'est plus votre budget. Vous ne parlez pas de carte graphique, possédez-vous déjà un modèle pour le jeu ? Si tel n'est pas le cas, vous pouvez économiser jusqu'à 100 euros sur la carte mère.

en prenant la carte mère Asus 880GA Extreme 3. 25 euros sur le mémoire avec de la DDR3-1600 et 1.40 euros sur le SSD avec un Intel 60 Go. Vous disposez donc d'un peu moins de 300 euros le prix d'une puissante Radeon HD5850.



## Aidez-nous SILVERPOWER et gagnez une alimentation 750W !

Un article incomplet, une idée de sujet que nous n'avons pas abordé, un angle original ? Critiques constructives, suggestions ou compléments d'informations permettant au plus pertinent d'entre vous de gagner chaque mois une excellente alimentation modulaire SilverPower SP-S750M d'une valeur de 129 € ! Motivant non ? Qu'est-ce qu'en ne ferez pas pour se faire critiquer ?

## Que valent les GTX 470/480 pour CUDA ?

Le test des GeForce GTX 470 et GeForce HD5870 3 de notre dossier PC Gaming n° 47

Je souhaiterais revenir sur ce duel très intéressant mais qui pour moi cache un point très essentiel sur lequel Nvidia travaille beaucoup. Il s'agit de CUDA. Je trouve dommage que ce compilateur ne montre pas l'ensemble des capacités des cartes de ce calibre, notamment celle de l'accélération GPGPU. Possédant une Nvidia GTX 285, il aurait été intéressant pour moi de la comparer avec des nouvelles cartes dans des applications comme FinalBench ou d'autres (supportent les ATI tel Reno Move R). N'est-il pas nécessaire de montrer tout le potentiel de ces cartes au vu de leur prix ?

L'achat d'un nouveau GPU se doit d'être complet et, sous réserve, il ne doit pas se limiter à des notions basiques de jeu, même si cela correspond à l'usage premier des cartes. Dans le cas des cartes Nvidia à base de nouveaux GPU GF100, elles le font. Il n'est pas encore possible de faire des mesures pertinentes concernant les aptitudes des

excellentes GTX 480 en environnement CUDA. Il y a deux explications à cela.

Pour commencer, l'architecture de cette nouvelle puce a radicalement évolué face aux anciens GPU. Il faut donc optimiser les programmes pour qu'ils en tirent toute la puissance. Alors qu'une GTX 285 n'effectue que 240 unités de calcul, la GTX 480

en propose environ 480. Les applications doivent donc être capables de solliciter toute la puissance de calcul et de gérer nombreux threads pour que le GPU soit pleinement exploité. Concrètement il sera difficile, la puce GF100 dispose d'une mémoire cache construite en L1 et L2 comme pour un CPU. Plus précisément, alors que les cartes à base de GTX200 se con-



**bada boom**  
MEDIA CONNECT

l'arrêt de 36 ko de mémoire partagée, les GTX300 ont désormais un groupe de 64 ko qui est à la fois de mémoire partagée et de cache L1. Bien qu'il ne soit pas possible de faire toutes les combinaisons (par exemple 64x0, 32x32 ou 0x64), les programmes peuvent réajuster que la GPU fonctionne avec 36 ko de mémoire partagée et 48 ko de L1 et/ou inversement, pour une optimisation suivant les usages. La GTX300 embarque également 128 ko de cache L2 par cœur de mémoire, soit le total de 768 ko de L2. Les GTX300 n'ont souvent pas du tout, il faut donc réajuster les programmes pour en tirer un réel profit. A titre de comparaison, ATI qui propose déjà ce type de fonctionnement embarque 64 ko de L2

sur ses Radeon HD5000. Ces valeurs peuvent paraître ridicules par rapport aux 8 Mo d'un Core IT, mais il faut garder à l'esprit que la mémoire principale n'est pas d'une bande passante tellement plus élevée sur une carte graphique. Par exemple, 560,3 Gb/s sur une GTX 480, contre seulement 18,5 Gb/s pour la HD4550-1600. Les besoins en mémoire cache sont donc nettement élevés sur une carte 3D.

Nous pouvons faire un parallèle entre le saut de l'optimisation des applications GPGPU avec l'évolution des processeurs. Les CPU de type x86 existent depuis plus de 30 ans, assurant une compatibilité ascendante sur toute cette période de temps. Néanmoins, chaque génération de processeurs s'ajoute son lot d'innovations qui dépassent nettement le simple accroissement de fréquence. A chaque fois, il a fallu quelques mois pour que les logiciels prennent conscience en charge les nouveautés et profitent véritablement de la nouvelle puissance, qu'il s'agisse de nouvelles instructions (MMX, SSE, SSE2...) ou de changements architecturaux comme la longueur des pipelines.

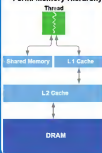
Le second problème, directement lié au besoin d'optimisation des applications, réside dans la compatibilité des applications. Bien qu'elles soient compatibles avec les anciens modèles de programmation pour assurer une rétrocompatibilité, depuis l'introduction CUDA 3.0 avec RTX 3.0 pour les cartes à base de GTX300 et qui ne sera pas affiché sur les GPU plus anciens. A l'heure actuelle, il n'existe pas encore d'applications conçues que nous puissions utiliser comme benchmark afin de mesurer les progrès réalisés par les GTX 400 en environnement CUDA. Comme chez Bethesda, le logiciel d'empaquetage vidéo le plus récent n'a eu aucun impact sur le rendu pour démontrer les capacités de CUDA, ne peut-il pas en être de même ? Plus, la version actuelle n'est même pas compatible avec les GTX 400, un message d'erreur s'affiche au lancement.

Nous avons tout de même réussi à mettre le main sur une version beta qui fonctionne. Les résultats sont très encourageants puisque l'encodage de notre clip a mis infiniment moins de fois moins de temps sur la GTX 480 que sur la GTX 285. Une autre application compatible qui explore exceptionnellement bien le potentiel de professionnalisme et l'efficacité du GTX300 est le client de virtual postprod Folligis Home. Pour cet usage, le score d'analyse vidéo est presque 3,5 fois supérieur à ce qu'il était possible avec GTX 285, déjà nettement plus rapide qu'un Core IT 1 Pour le CRU, de plus en plus de développeurs se tournent vers le standard OpenCL. Selon les sites de tests d'ailleurs un benchmark OpenCL avec un certain nombre de tests, le GeForce 480 emploie le GTX 285 en multipliant par quatre son score. Nous ne nous permettons pas, en revanche, de comparer les cartes ATI ou les CPU sur ce benchmark, ne sachant pas exactement comment le fonctionner. En effet, selon le type des données traitées, telle ou telle architecture GPU est favorable. Il n'y a pas encore de tests pratiques que nous puissions effectuer.

Vous l'aurez compris, le potentiel GPGPU des nouvelles GeForce semble très prometteur, mais il est trop tôt pour que nous puissions réellement le mesurer et pour que vous puissiez en profiter. Il va nous falloir un peu de temps, attendre quelques mois avant de remplacer votre GTX 285 !



## Fermi Memory Hierarchy



L'architecture mémoire des GTX 400 est totale. Le logiciel permet de réajuster pour en tirer profit.

Gagnant Silver Power

Carte mère ASUS avec technologie exclusive

# Double Puce Intelligente !

## TPU

37% plus rapide !

## EPU

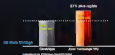
80% d'économie d'énergie !



### Plus puissant, plus économe !

ASUS présente sa toute nouvelle technologie intégrée au design de ses cartes mères : un système à double micro-puce !

Les technologies TPU (Turbo Processing Unit) et EPU (Energy Processing Unit), une fois combinées, garantissent aux utilisateurs de cartes mères ASUS de meilleures performances, grâce à tout en optimisant la consommation d'énergie !



**XTREME  
DESIGN**



## GEFORCE GTX 465 : LA BONNE AFFAIRE ?

Carte Graphique

**Troisième déclinaison du GF100, la 465 fait un peu moins bien que la 5850 pour un peu moins cher... Peut-elle se départager grâce à Cuda et à la vidéo 3D ? Et ne pas s'enfoncer sur la consommation et nuisances sonores ?**

**A** vant l'arrivée de nouveaux GPU entiers de gamme dérivés de son architecture Fermi, ce qui est prévu pour cet été, NVIDIA continue de décliner le GF100, son dernier GPU DirectX 11 de 3 milliards de transistors. Pour cela, il a été créé, fortement même. Pour rappel, le GF100 contient 16 multiprocesseurs de 32 unités de

calcul soit 512 «cœurs» entières mar-  
ting et dispose d'un bus mémoire de  
384 bits. La GeForce GTX 465 intègre  
13 de ces multiprocesseurs et un bus  
de 384 bits complet. La GeForce GTX  
470 14 multiprocesseurs et un bus  
réduit à 320 bits et la petite dernière  
se contente de 11 multiprocesseurs et  
d'un bus mémoire de 256 bits.

Par contre, la fréquence GPU de la  
GeForce GTX 465 est la même que  
celle de la GeForce GTX 470, nVI-  
dia n ayant visiblement pas eu besoin  
de descendre plus bas pour récupérer  
plus de GPU effectives puisque il  
en base, il s'agit bien de l'utilité de  
ce genre de produits exotiques. Seule  
la fréquence de la mémoire GDDR5  
basse légèrement à 800 MHz (soit  
1 600 MHz au niveau des données).  
Heus, même si ce taget toujours par  
d'exploitation sur ces fréquences très  
faibles pour le mémoire GDDR5 des  
GeForce GTX 400 ne supposent qu'il  
s'agit là, en partie tout du moins, d'une  
limitation de leur constructeur mémoire.  
Au final, cette GeForce GTX 465 affiche  
64 Gao 54% de la puissance de calcul  
et de la bande passante mémoire de  
la GeForce GTX 480. En comparaison à  
la GeForce GTX 470, ces chiffres sont  
respectivement de 73 % et 76 %.



### UN CLONE DE LA GEFORCE GTX 470

Pour ce test, Zotac a pu nous fournir  
sa GeForce GTX 465 qui reprend le

modèle de référence de NVIDIA a été reproduit exactement la même design qui pose le GeForce GTX 470, PCI et système de refroidissement sont identiques, il est prêt que deux emplacements pour puces mémoire sont occupés sur les PCI puisque le bus a été réduit de 300 (128 octets x 32 bits) à 256 bits (8 puces).

La carte double slot, ne mesure ainsi que 24,5 cm, soit les mêmes dimensions que les Radeon HD 4800 et 5800 et propose deux sorties DVI et une sortie mini-DVI. Seules deux de celles-ci sont cependant utilisables simultanément. Les deux connecteurs d'alimentation PCI-Express 6 broches restent présents et doivent être connectés, bien que la consommation de la carte doit en toute logique être inférieure à celle de sa grande sœur.

Si les premiers modèles disponibles sont tous identiques, puisque NVIDIA a fait fabriquer et a fourni aux partenaires directement les cartes complètes, celles à la vente une fois un sticker posé, cela ne va pas durer. Évidemment aux GeForce GTX 480 et 470 pour lesquelles NVIDIA continue de livrer des cartes complètes ou des kits GPU + mémoire pour ceux qui le veulent, seule cette dernière option va subsister pour le GeForce GTX 460. La plupart des fabricants vont ainsi se tourner vers leur propre solution,

quelques uns vont leur fabriquer pour leur compte le modèle de référence.

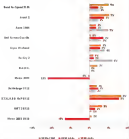
## DES NOUVEAUX PROTES

Tout juste pour l'arrivée de la GeForce GTX 460, NVIDIA a lancé de nouveaux produits faits de la branche 200 à GeForce optimisée pour l'architecture Fermi, apportant un petit gain de performances dans la majorité des jeux, un peu plus important dans le dernier S.T.A.L.K.E.R., associé avec Micro 3D3D avec un kit logiciel puisque NVIDIA a dû corriger un bug qui baissait le quotient micro boostant les performances.

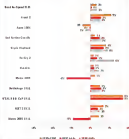
Cette nouvelle version des cartes a été cependant pas uniquement dédiée à une amélioration des performances, et introduit quelques nouveautés telles que le support de l'accélération de la lecture des Blu Ray 3D, de l'OpenGL 4.0 et de CUDA 3.1. Par ailleurs, NVIDIA a revu son panneau d'options avancées en supprimant tout ce qui était devenu inutile, ainsi que le panneau lié à la configuration multi GPU. Il est maintenant possible de paramétrer ceux-ci beaucoup plus facilement, avec une aide visuelle, et plus finement au niveau du GPU dédié à PhysX et à CUDA.



Gains apportés par les drivers 264 - GTX 470



Gains apportés par les drivers 264 - GTX 460





# PERFORMANCES

Nous avons commencé par tester différents jeux DirectX 9 et DirectX 10 dans lesquels nous avons comparé un large panel de cartes graphiques haut de gamme

à une échelle de gamme avec le Radeon HD 5770. Nous avons effectué tous les tests en 1 600 x 1 200 et en que HD maximale, avec différents niveaux d'antialiasing. Les GeForce ont été

testées avec le pilote beta 302.12 et les Radeon avec les Catalyst 9.2. Le tout sous Windows 7 64 bits avec un Core i7 940. Tous les jeux ont été testés avec le dernier patch disponible.

Assassin's Creed 2



Assassin's Creed 3



Crysis Warhead



For Cry 3







pris

**3 MOIS GRATUITS\***  
SUR NOS PRODUITS DE RÉFÉRENCE

# UR PRIX !

## HÉBERGEMENT

### 1&1 PACK PERSO CONFORT

- 2 noms de domaine INCLUS
- 5 Go d'espace disque
- Trafic ILLIMITÉ
- 200 comptes email (POP3 et IMAP)
- 5 bases de données MySQL (100 Mo)
- Outils de création de site : éditeurs Web, blog, album photo, e-Boutique Start
- 1&1 Référencement
- 1&1 WebStat
- 1&1 Contenu dynamique

~~4,99 €~~ **0 €**  
pendant les 3 premiers mois, après 4,99 € HT/an (5,99 € TTC/an)\*

## E-COMMERCE

### 1&1 E-BOUTIQUE 5

- 1&1 e-Boutique Designer
- Trafic ILLIMITÉ
- Intégration eBay incluse
- Vos produits sur Keloo et Shopping.com
- 1&1 Référencement
- Paiement sécurisé via PayPal
- Jusqu'à 200 articles et 20 catégories
- Module de gestion des commandes
- **NOUVEAU** : 1&1 Tableau de bord marketing

~~9,99 €~~ **0 €**  
pendant les 3 premiers mois, après 9,99 € HT/an (11,99 € TTC/an)\*

Votre domaine à prix sensationnel :

le .fr à **3,99 € HT/an (4,77 € TTC/an)**,

le .info à **0,99 € HT/an (1,18 € TTC/an)\*** !

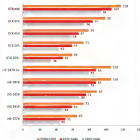
Consultez toutes nos offres du moment sur [1and1.fr](http://1and1.fr) !

\*Offre à 3 mois gratuite valable à l'engagement de 12 mois en 1&1 pour les clients en contrat de 4-99 € HT (599 € TTC). Offre réservée aux clients Agence de France Presse et à 1000 abonnés de 1000 € HT/an. Toutes les offres 1and1.fr ne peuvent être appliquées. Offre soumise à validation automatique. Conditions d'abonnement sur 1and1.fr

[www.1and1.fr](http://www.1and1.fr)

**1&1**

## Red Faction



## Metro 2033



## Need for Speed Shift



## Red Faction Guerrilla



**L**es GeForce GTX 400 excellent particulièrement. Par City 2 et Red Faction Guerrilla et dans ces deux jeux, la GeForce GTX 400 devance la Radeon HD 5850. Dans

les autres jeux cependant, la nouvelle GeForce se situe plutôt entre cette Radeon et la Radeon HD 5830 qui ne la devance que dans Aero 1464. Nous notons également une très

bonne prestation des GeForce avec unboxing 1x. En fait, plus le niveau d'antialiasing augmente, mieux les GeForce se comportent par rapport aux Radeon.

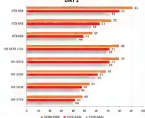
# PERFORMANCES DIRECTX 11

Nous nous sommes bien entendus amélioré nos performances dans les jeux DirectX 11. Pour cela, nous avons testé quatre de ces jeux en poussant toutes les options au maximum. Actuellement, DirectX 11 est utilisé

pour deux choses principales : améliorer la qualité graphique avec la tessellation (Call of Duty, Dirt 2 et Metro 2033) et les performances en utilisant les compteurs standards pour traiter certains effets de post-traitement (tous les jeux DirectX 11). Dans

le cas de Metro 2033, précisons que les performances ne sont pas améliorées puisque le filtre de post-processing standard n'est disponible que dans le mode DirectX 11, et pas dans une version pixel shader pour DirectX 90/9.

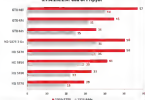
**Dirt 2**



**BattleForge**



**STARL.E.R. Call of Duty**



**Metro 2033**



Le GeForce GTX 480 se place ici aussi entre les Radeon HD 5850 et 5870. Notez quelle souffre

moins dans Metro 2033 avec antialiasing, soit quand la mémoire vidéo est saturée que les Radeon équipées de 3 Go. En

pratique, le niveau de performances dans ces conditions ne dépendent bien trop faiblement pour être exploités.

# UN PEU DE TECHNIQUE

Triangles (GF100/GTX480)



Triangles (avec displacement mapping) (Apr)



**P**our rappel, le GF100

est composé de quatre gros blocs, les GPC. Chacun de ces GPC dispose d'une unité dédiée à la transformation et de quatre multiprocesseurs, soit de quatre groupes constitués de 32 unités de calcul et de 4 unités de texture. Cette architecture permet au GF100 de paralléliser le traitement de la géométrie puisqu'il est capable de traiter quatre triangles en parallèle. Ici où une Radeon HD 5800 ne peut en traiter qu'un seul. Attention cependant, les rasterizers du GF100 ne fonctionnent pas à pleine vitesse (1/2 ou 1/3) et il n'est ainsi pas un détail d'affichage des triangles réellement plus élevé que les Radeon.

Pourtant, le GF100 est bien plus efficace au niveau géométrique. En détruisant le culling et la tessellation au niveau de ses 32 multiprocesseurs, le GF100 est capable, d'une part, d'éjecter les triangles inutilisés, extrêmement rapidement (jusqu'à quatre par cycle) et, d'autre part, de ne pas souffrir d'un goulot d'étranglement quand la tessellation génère trop de nouveaux triangles. Le culling est plus importante qu'elle peut n'y paraître, étant donné la quantité de triangles à éjecter avant le pipeline de rendu.

Si vous imaginez un personnage complexe, par exemple, la moitié de ses triangles vont systématiquement éjecter vous tourner le dos et donc être remplacés par la face visible. Le GF100 permet ici d'éjecter de manière de nombreux cycles.

En contrepartie, une architecture souffre d'une limitation au niveau du débit de pixels qui s'accompagne par des goulets d'étranglement au niveau des multiprocesseurs qui ne peuvent connecter et cultiver que 64 bits par cycle. Un pixel représentant au minimum 32 bits, cela signifie que chaque multiprocesseur ne peut dériver que 2 pixels par cycle, soit 30 pour la GeForce GTX 480, 28 pour la GeForce GTX 470 et 22 pour la GeForce GTX 460, ce qui ne permet pas d'utiliser pleinement les 48, 40 et 30 ROP respectifs de ces cartes et bride ainsi leur vitesse.

## Lequel

**Comptes rendus** : programme qui permet au GPU qui a la particularité de pouvoir travailler sur des données d'une manière plus géométrique que les pixels en vertex (surtout en permettant notamment une communication entre ces données ou threads).

**Tessellation** : subdivision de la géométrie tant le but est de le faire ou d'y ajouter des détails.

**Displacement mapping** : technique qui permet d'utiliser

une texture pour déformer la géométrie et ainsi rajouter des détails, une fois combinée avec la tessellation.

**Raster** : état de pixels.

**Rasterization** : technique de découpage des triangles en pixels.

**Culling** : étape lors de laquelle certains triangles qui ne seront pas visibles peuvent être éliminés du rendu, par exemple si ils tournent le dos à la caméra.

# CONCLUSION, MOD GTX 470



Cela permet à la GeForce GTX 480 de conforter sa position place et à la GeForce GTX 470 de se faire valoir avec la Radeon HD 5850, surtout quand la situation d'achat est délicate. La situation reste cependant compliquée pour cette dernière ainsi que pour la GeForce GTX 465, qui est un petit peu plus déclinée que la Radeon HD 5850 tout en étant moins performante en général. Hélas, comme à son habitude, ce côté plus décliné ne supporte pas le poids de l'usage et l'utilisation de CUDA reste réduite dans les logiciels de traitement vidéo.

Mais il n'est pas le plus gros obstacle à affronter pour la GeForce GTX 465. C'est le fait qu'elle se décline en GF104, un noyau GPU destiné à prendre place dans le segment, il ne faut pas que la première carte à l'adopter ait affecté des performances comparées entre celles d'une GeForce GTX 465 et d'une GeForce GTX 470, pour un prix bien plus intéressant et une consommation bien à la baisse. À moins d'être dans l'urgence, nous vous conseillons donc de patienter

encore quelques semaines avant de vous décider pour l'un ou l'autre modèle. Si la GF104 tient toutes ses promesses, une solution bien intéressante pourrait voir le jour mais également pousser à la baisse le prix des GeForce GTX 465 actuelles.

Enfin, pour terminer, que certaines GeForce GTX 465 puissent être particulièrement intéressantes. Compte tenu des ventes relativement décevantes des GeForce GTX 470, des stocks se sont accumulés chez certains partenaires avec le passage d'un GF104 prometteur, quelques-uns auraient décidé ou tout du moins envisagé de les transformer en GeForce GTX 465 pour pouvoir les écouler. Une transformation qui pourrait être envisagée, soit totalement, soit partiellement si la carte a été marquée avec le processeur au lieu de GF104. Une telle chose qui se charge de la mise à jour et sans étonnement être. À l'heure où nous écrivons ces lignes, nous n'avons cependant pas pu vérifier si il était bien fonctionnel ni sur quelles cartes il était, rendez-vous le mois prochain !

## Quelques GeForce GTX 465 spéciales

À l'exception du GeForce, nous avons pu découvrir quelques variantes personnalisées de la GeForce GTX 465.



GeForce GTX 465 Twin Force II chez MSI



GeForce GTX 465 Golden Shield chez ASUS



GeForce GTX 465 SLI chez ASUS



GeForce GTX 465 chez ASUS

Les nouveaux pilotes de la branche 256 ainsi qu'une chute importante de l'autre ont permis d'optimiser le positionnement des GeForce GTX 465. Elles ont gagné quelques points de performances et une fois à l'effet nouveauté passé, leur prix a été légèrement baissé alors que le prix des Radeon HD 5850 a quelque peu augmenté au fur et à mesure que les stocks s'accroissent. Lorsque l'autre était plus en forme et est renouvelée à des conditions moins intéressantes.



# LA CHASSE AUX DEGRÉS

*La fin des idées reçues  
en matière de cooling*

*Notre sélection de ventirads,  
pâtes et ventilos*



La chaleur de l'été donne envie d'optimiser le refroidissement de son PC. Ce dossier est là pour répondre à toutes vos questions en la matière, pour chasser les idées reçues et mettre un point sur les 1 du cooling ! Flux d'air, nombre optimal de ventilateurs, quête du silence, rien n'est oublié.

#### THOMAS OLIVAUD

**L**e dossier réunit deux aspects. Dans la première partie, nous allons par thématique et pratique en évoquant tous les moyens d'améliorer de mesurer votre refroidissement. Nous répondrons à toutes les questions que vous pouvez vous poser et mettrons à l'épreuve certains mythes du cooling, comme l'impact du nombre de ventilateurs dans un boîtier et leur configuration (passage vs dépression) sur le flux et l'efficacité. Parallèlement, le lecture de ces pages vous donnera matière à tester de nombreuses configurations de refroidissement, de nombreuses optimisations ne requièrent pas forcément l'achat de nouveaux matériels, la seconde moitié regroupe plusieurs petits comparatifs visant à faire le tour du marché des composants de refroidissement. Nous mettrons les différences les plus marquantes que nous avons détectées dans nos précédents numéros en opposition les tests des dernières nouveautés, ventilateurs CPU, ventilateurs et compo-

posants pour vous pointer, en prime, l'ère gumper la fréquence de votre CPU de quelques centimes de mégahertz, sans impact négatif pour vos oreilles, hénon.

#### UNE INFINITÉ DE SCÉNARIOS

Au-delà de la nécessité le refroidissement est un plaisir qui implique setups et hardware sexy. C'est aussi une science qu'il est séduisant de maîtriser. Il faut connaître et choisir le bon matériel mais également optimiser le refroidissement en fonction de votre configuration précise, chaque cas est unique. Ne doutez pas, dire bon-faits d'un bon cooling. Optimiser son refroidissement cumule de nombreux avantages, comme améliorer le durée de vie des composants électroniques, maximiser le potentiel d'overclocking et, très important, avoir un PC qui fonctionne en silence.

Les scénarios sont nombreux et ne se ressemblent pas. Selon les composants utilisés, les besoins en refroidissement sont très différents. En fin de compte, sur les extrêmes, un PC de bureau qui figure équipé d'un Pentium E5300 et dont le chip graphique est embarqué via chipset Intel ne chauffe quasiment pas. A l'opposé un PC de joueur puissant qui cumule un Core i7 960 et deux GeForce GTX en SLI est générique d'être important émettre calorifique qu'il est plus difficile de dissiper en silence. Le type de boîtier, le nombre de ventilateurs, le bruit que vous supportez sont autant de tests à faire pour répondre à toutes les questions et faire de ce dossier la référence absolue, un magazine qui vous guidera dans un univers pas de doute sur le cooling de votre prochain PC.

Sachez qu'avec un peu de persévérance, vous pourrez gagner plus de 10 °C par composant ! Tout en réduisant le bruit moyen que produit votre PC. Quand on

# THÉORIE ET PRATIQUE

## Les bases du refroidissement



**P**eu être déçus : vous en matière de montage PC, jusqu'à ce vous ayez besoin des conseils serres assemblés, les fabricants de l'assemblage peuvent tenter la lecture de ce bloc. Les composants qui chauffent le plus au sein d'une configuration sont le processeur et la carte graphique. Tous les deux nécessitent un refroidissement actif, c'est-à-dire un radiateur qui absorbe la chaleur et surmonte d'un ventilateur qui le dissipe. Précisons que les puces graphiques les moins puissantes peuvent se passer de ventileur. La chaleur de la carte mère elle-même, qui est en charge de l'alimentation CPU, sont des sources de chaleur

*La puissance des composants modernes impose que nous refroidissions activement l'air, le processeur et la carte graphique. L'installation de ventilateurs de boîtier est également devenue un must.*

secondes et sont le plus souvent refroidis par des petits radiateurs. L'alimentation électrique dégage de la chaleur, mais elle bénéficie systématiquement de son propre système de refroidissement, le plus souvent un grand ventilateur de 120 mm ou plus. Ces radiateurs et ventilateurs suffisent à assurer le refroidissement des PC les moins puissants, mais la majorité des machines requièrent au moins un ventilateur de boîtier qui se force à l'air à circuler entre l'intérieur et l'extérieur de la machine, garantissant un apport en air frais, et évite l'accumulation d'air chaud, en évacuant à l'extérieur la chaleur physique de convection nous apportant l'air chaud monte. Dans la quasi-totalité des systèmes, les ventilateurs qui apportent de l'air frais sont placés au bas du boîtier généralement vers l'avant, tandis que ceux en charge de l'extrusion de l'air chaud sont généralement placés en haut, le plus souvent vers l'arrière permettant ainsi une bonne circulation de l'air.

Certains utilisateurs préfèrent remplir car le refroidissement à air (généralement majoritaire) par des solutions plus sophistiquées comme le watercooling (refroidissement par eau). Les performances sont, en général, meilleures qu'en air, c'est également très stylé, mais les coûts engendrés ne sont toujours pas négligeables, à titre d'exemple, un bon ventilateur pour CPU coûte entre 40 et 60 euros. C'est le prix d'un waterblock CPU, auquel il faut ajouter un réservoir, une pompe, un radiateur, un réservoir et quelques accessoires pour obtenir un watercooling fonctionnel. En outre, vous, il n'est pas nécessaire d'investir des 1 000 et des 1 000 pour obtenir un refroidissement parfait. Comme nous allons le voir au travers des autres blocs, d'infimes changements dans votre configuration de refroidissement peuvent avoir un impact décisif. C'est pourquoi nous prenons le temps d'expliquer tout ça.

## Les meilleurs logiciels de monitoring

*Gardez un œil sur les températures*

**N**ous vivons une époque où tous les composants matériels du PC embarquent une sorte de température en interne. Les fabricants fournissent de nombreux autres thermomètres que nous pouvons encore lier à quelques années, la température du processeur et de la carte mère par exemple, plus souvent une sorte de sonde à proximité pour la température ambiante du PC sont indiqués dans le BIOS, dans l'onglet Hardware Monitoring. Pour plus de confort, il est recommandé de les garder à l'œil sous Windows en tant que si vous, d'avoir accès aux autres températures, celles du GPU ou du disque dur. Tous

*Indépendamment des logiciels fournis par votre fabricant de carte mère, les meilleurs logiciels de monitoring sont HW Monitor, Everest, Core Temp, Real Temp et GPU-Z.*

solutions offrent à vous, les logiciels de constructeurs de votre carte mère, les logiciels d'informations générales et ceux spécialisés.

Les logiciels des constructeurs ont le mérite d'être certains de fonctionner sur votre PC, mais ils sont généralement lourds et compliqués graphiquement parlant. Ils sont tous gratuits, n'hésitez pas à leur donner une chance. Chaque marque propose le sien, comme Asus PC Probe, DGA-ELEET ou Gigabyte

EasyTune. Si vous ne souhaitez pas utiliser ces derniers, il est possible d'installer un logiciel de monitoring généraliste comme HW Monitor (www.cpuid.com) ou Everest (www.lavalys.com). Les deux ayant l'avantage de donner toutes les températures mais celles dans votre PC. Everest est même compatible avec les drivers Logitech G pour un affichage des températures sur le petit écran. De plus petits logiciels, spécialisés dans le suivi de température, sont également très intéressants.





EasyTune 6 de Gigabyte

ressant. Core Temp ([www.alcpu.com/CoreTemp/](http://www.alcpu.com/CoreTemp/)) est idéal pour les processeurs Athlon 64 et Core 2. Real Temp ([www.techpowerup.com/RealTemp/](http://www.techpowerup.com/RealTemp/)) pour les Phenom et les Core 2. GPU-Z ([www.techpowerup.com/gpu-z/](http://www.techpowerup.com/gpu-z/)) a aussi



HWMonitor fait partie de ces logiciels professionnels qui indiquent la température dans 64 bits.

d'informations pour cartes graphiques. Il affiche également les fréquences et températures au temps réel avec la possibilité d'enregistrer les données dans un fichier texte.

Les températures à ne pas dépasser

Composant	Temp. typique au repos	Temp. typique en charge	Temp. à ne pas dépasser sur le long terme
CPU – Core 2 Duo	Moins de 30 °C	40 °C	70 °C
CPU – Core 2 Quad	Moins de 30 °C	45 °C	70 °C
CPU – Core i3 et i5-650	30 °C	48 °C	75 °C
CPU – Core i5-750 et i7	35 °C	55 °C	80 °C
CPU – Athlon II	Moins de 30 °C	48 °C	75 °C
CPU – Phenom II	30 °C	50 °C	75 °C
GPU – GeForce 81 et 830	45 °C	75 °C	100 °C
GPU – GeForce 830 200	50 °C	80 °C	100 °C
GPU – GeForce 830 400	55 °C	85 °C	100 °C
GPU – Radeon HD 4600	55 °C	80 °C	100 °C
GPU – Radeon HD 5700	40 °C	85 °C	100 °C
GPU – Radeon HD 5800	45 °C	80 °C	100 °C
Clapnet carte mère	60 °C	85 °C (selon les PWM)	100 °C
Disque dur	35 °C	40 °C	45-60 °C
Alimentation	35 °C	50 °C	60 °C

Vous remarquerez parfois des écarts entre des écarts de température d'un logiciel à l'autre. En principe, ces écarts concernent les CPU Intel à partir du Core 2 et sont de valeurs fixes, par exemple 10 ou 15° d'écart. Pour expliquer cela, il faut comprendre la façon dont est analysée la température de ces processeurs. L'information donnée par le senseur est convertie en degrés, mais il s'agit d'un delta par rapport à une valeur max (Tjmax) donnée pour le CPU en particulier. Si le concepteur du logiciel ne travaille sur cette donnée, la température indiquée sur cette donnée d'alerte. Par exemple, si le logiciel pense que le processeur X a un Tjmax à 100° alors qu'il est en fait à 85°, la température affichée sera systématiquement 15° trop élevée. Pour vérifier lequel il s'agit, nous vous invitons à consulter le valeur pour votre modèle via le base de données des CPU Intel en [intel.com](http://intel.com).

## Faites la poussière ! Des degrés récupérés gratuitement



Un conseil 100 % gratuit : faites la poussière régulièrement ! Il est assez incroyable de constater l'impact que cela peut avoir sur l'efficacité du refroidissement, tant sur les degrés que sur le bruit. Dans les semaines à venir, nous vous donnerons des conseils et/ou points sur la poussière et/ou dans un environnement humide, les machines enregistreront rapidement la poussière

qui fait par la suite de nombreuses sautes de température. Le passage de 1 m/s, sans aller jusqu'aux cas les plus extrêmes où les ventilateurs fonctionnent sans arrêt, fait la différence. Nous vous recommandons de le faire, nous vous en remercions. L'impact d'un nettoyage profond sur un PC. C'est tout simplement étonnant, les écarts de température, avant et après nettoyage, dépassent souvent 10 °C, tant sur le CPU que sur le carte mère ou le GPU. Avec une telle réduction de température, il n'est pas étonnant que



## Dans un PC très encastré, les températures grimpent énormément. Un léger entretien, au moins deux fois par an, s'impose. \*

Les ventilateurs refroidissent aussi, et nettoient, également nos coeurs. Notre mesure la plus récente a été effectuée sur un PC équipé d'un Core 2 Quad Q6600. Placée dans un environnement de bureau où le poussière était présente en abondance, cette machine était en fonctionnement depuis près d'un an sans interruption, 24 h sur 24. Le niveau de température indiquait 50 °C en charge pendant 2 cases à l'arrêt. Après nettoyage intégral de la machine, cette dernière a chuté à 39 °C pour le même usage et le tout enregistré lors d'une seule prise de 41 à 39 dB !

La fréquence de nettoyage de votre PC varie beaucoup selon l'environnement

dans lequel il se trouve. Notre conseil : arrêter et débrancher le PC minimum deux fois par an. Si vous n'avez la ferme, attendre la prochaine upgrade, mais ne rater pas trop l'opération. Les propriétaires de boîtiers équipés de filtres à poussière gagneront du temps. Il leur suffit de nettoyer ces filtres tous les trois mois et de n'avoir véritablement le machine qu'une fois par an. Un coup d'aspirateur et de chiffon à poussière suffit si sous le boîtier régulièrement, mais dans le cas contraire, il est conseillé de démonter les ventilateurs pour les nettoyer, puis de passer avec un chiffon fin, il faut bien noter : faites juste attention à ne pas trop forcer sur

l'axe du ventilateur pour ne pas l'endommager et éviter qu'il ne vienne à se décoller. Le nettoyage de l'alimentation est également conseillé, mais moins évident. Si votre modèle n'est plus sous garantie, le plus efficace consiste à l'ouvrir. La totalité des alimentations sont formées par un capot métallique quatre petites vis. Attention : d'une encastrée prioritaire de sécurité, à ouvrir l'alimentation qui risque celle-ci est totalement déconseillée (le câble d'alimentation, ainsi que les fils branchés sur la carte mère et les autres périphériques). Pendant quelques dizaines de minutes pour être certain que les condensateurs sont effectivement déchargés avant de toucher quoi que ce soit. Pour plus de précision du pour ne pas perdre la garantie, vous pouvez acheter dans toute bonne boutique d'équipement de bureau une bombe d'air sec.

## Remplacez votre pâte thermique

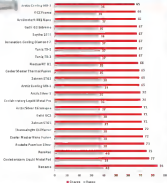
### Choisir la pâte la plus performante



**A**vec la chaleur, la pâte thermique perd ses propriétés et conduit de moins en moins bien le courant entre le cœur du processeur et son radiateur. Nous recommandons de la remplacer au moins une fois par an, à l'occasion d'un démontage du PC. Notre dernière mesure concerne un PC équipé d'un Core 2 Duo E6700 overclocké à 3,33 GHz et dont la pâte thermique n'avait pas été changée depuis un an. En pleine charge, la température relevée était de 54 °C. Après remplacement dans les deux cas, la pâte noir de l'Arctic Silver Silver Paste, nous avons profité d'un gain de 5 °C avec 49 °C.

Vous pouvez consulter notre dernier comparatif de pâte thermique paru dans PC Update n° 43. Il se remarque que l'Arctic Silver n'est plus le référence qu'elle fut autrefois, les pâtes les plus performantes sont à l'heure de l'Arctic Cooling et le Proseal de ProLabs et le Proseal de GIGABYTE.

Performances des pâtes thermiques (°C)



Arctic Silver AG-7 (Arctic Silver) est une pâte thermique à base de silicium et de cuivre. Elle est utilisée pour refroidir les processeurs et les composants du PC. Elle est disponible en tubes de 10g et de 30g.

# Ventilation Surpression vs dépression

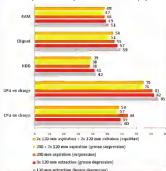


**A**vant de parler du nombre idéal de ventilateurs dans un PC, intéressons-nous au concept de surpression et dépression. Un peu comme il existe deux écoles en

watercooling (uPOC pour perte de charge faible et HPDC pour perte de charge élevée) il y a des écoles de refroidissement en surpression et d'autres en dépression. La dépression est le mode de refroidissement le plus communément utilisé. Il s'agit



## Surpression VS dépression dans HAF322 (°C)



(Le nombre de ventilateur et leur configuration jouent bien plus que la différence pression/dépression)

**Un refroidissement de type surpression est plus efficace, mais il génère un peu plus de bruit et de poussière qu'en dépression.**

d'expulser plus d'air qu'il en fait entrer. Les boîtiers qui sont vendus avec un ventilateur en extraction et aucun en aspiration sortent, par défaut, en configuration de dépression. C'est-à-dire plus si l'alimentation penche à l'extraction. À l'inverse, si l'on force plus d'air à entrer qu'à sortir, nous parlons alors de pression (ou surpression). Nous ne parlons pas uniquement du nombre de ventilateurs dans chaque sens, mais bel et bien de la puissance de ventilation. Si vous avez deux ventilateurs en extraction expulsant chacun 50 m³ par heure et un seul capable de faire entrer 100 m³ par heure, votre système est bien en configuration de surpression.

Chaque cas de ventilation est unique, dépendant de la configuration de votre boîtier, du nombre de composants et de la chaleur qu'ils dégagent. Il est difficile d'affirmer que tel ou tel type de ventilation est systématiquement meilleur. En règle générale, les PC en surpression bénéficient de températures inférieures de quelques degrés. Remontez du succès, ils recevraient beaucoup plus de poussière et ont du mal à être aussi silencieux. La graphique ci-dessous compare le ventilation en surpression et en dépression dans un HAF 322 équipé d'un Corsair 750 et d'une GeForce GTX 480, ainsi que d'un disque dur de 7 200 tours.

# Le nombre optimal de ventilateurs de boîtier il n'y en a jamais trop



**V**ous êtes nombreux à nous demander combien il faut installer de ventilateurs dans votre PC et quelle configuration adopter pour un refroidissement optimal tenant compte de l'espace acoustique... C'est un sujet très complexe et, pour y répondre, nous avons mis en place plusieurs

scénarios que nous avons testés dans différentes configurations de ventilation. Il est basé sur des boîtiers populaires que nous recommandons à l'achat. Lorsque nous ajoutons des ventilateurs qui ne sont pas fournis avec les boîtiers, nous utilisons pour les mesures des Noctua NF P12 relevés à 900 tours avec l'adaptateur ULNA.



# Scénario 5 – boîtier pas actif : Antec Mini P180

Ce boîtier miniP180 est livré avec un ventilateur de 120 mm (arrière) et un ventilateur de 200 mm (haut) en extraction et propose jusqu'à deux emplacements de 120 mm en aspir (à l'avant du boîtier). Il conditionne les cages des disques durs. Nous avons testé en réglant :

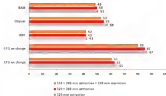


Le Mini P180 est un boîtier compact qui offre une grande flexibilité. Les températures restent toujours en dessous des 50°C. Nous avons testé les différents modèles de ventilateurs et avons constaté que la performance des ventilateurs est toujours bonne.



Ce boîtier compact est livré avec une grande flexibilité. Les températures restent toujours en dessous des 50°C. Nous avons testé les différents modèles de ventilateurs et avons constaté que la performance des ventilateurs est toujours bonne.

# Impact du nombre de ventilateurs - Antec Mini P180



Le boîtier compact est livré avec une grande flexibilité. Les températures restent toujours en dessous des 50°C. Nous avons testé les différents modèles de ventilateurs et avons constaté que la performance des ventilateurs est toujours bonne.

les ventilateurs Antec sur L (pas de bruit) :  
 - 120 mm (arrière)  
 - 120 mm + 200 mm (avant)  
 - 120 + 200 mm (avant) + 120 mm (avant)  
 Les ventilateurs Antec sur L (pas de bruit) :  
 - 120 mm (arrière)  
 - 120 mm + 200 mm (avant)  
 - 120 + 200 mm (avant) + 120 mm (avant)

# Scénario 2 – boîtier très actif : Cooler Master HAF 920

Il s'agit d'un boîtier de grande taille. Il est livré avec un ventilateur de 120 mm (arrière) en extraction et un ventilateur de 200 mm (avant) en aspiration. Il propose également deux emplacements de 120 mm en haut et deux emplacements de 120 mm en bas. Nous avons testé en réglant :

# Scénario 3 – boîtier très actif : Antec Pseudo Remote Mini

Ce boîtier compact est livré avec un ventilateur de 120 mm (arrière) en extraction et un ventilateur de 200 mm (avant) en aspiration. Il propose également deux emplacements de 120 mm en haut et deux emplacements de 120 mm en bas. Nous avons testé en réglant :

# Un mythe à l'épreuve Nombre de ventilateurs vs bruit



Vous êtes-vous déjà demandé si le bruit d'un PC est lié au nombre de ventilateurs ? Nous avons testé les ventilateurs de deux PC et avons constaté que le bruit n'est pas lié au nombre de ventilateurs.

Les ventilateurs de deux PC ont été testés. Nous avons constaté que le bruit n'est pas lié au nombre de ventilateurs.

Les ventilateurs de deux PC ont été testés. Nous avons constaté que le bruit n'est pas lié au nombre de ventilateurs.



menche, c'est le bruit généré par de nombreuses personnes qui discutent dans un environnement de bureau.

Lorsque l'on cherche à obtenir un PC bien refroidi tout en étant silencieux, nos mesures montrent qu'il y a deux

travaux qui peuvent être effectués : soit en réduisant la vitesse de rotation de la ventilation, soit en

multiplier les ventilateurs, en adoptant systématiquement des vitesses de rotation réduites (maximum 1.000 tours par minute) à refroidissement identique, vous serez alors de tout les côtés entourés de ventilateurs. Soit de 800 tours par minute (chaque produisant seul 25 dB par exemple), soit un total de 31 dB pour les quatre) qu'un seul ventilateur d'extraction à 1.600 tours générerait autour de

35 dB (à lui seul). De plus, même si les composants à proximité du ventilateur rapide profitent d'une meilleure évacuation de l'air chaud qui s'en sont placés près d'un ventilateur lent, le température ambiante globale du PC est inférieure lorsque l'on multiplie les ventilateurs. Les adeptes du silence, amateurs de silence absolu, pourront lire un peu plus loin l'annexé dédié à ce sujet.

**" Ne vous faites pas avoir, la multiplication des ventilateurs n'est pas forcément synonyme de vacarme. Il vaut mieux plusieurs ventilateurs lents et silencieux qu'un seul rapide et bruyant. "**

## Positionnement de l'alimentation En bas ou en haut ?



**H**abituellement, les alimentations ont toujours été installées en haut des boîtiers, le ventilateur du bloc participant à l'évacuation globale de l'air chaud hors du boîtier. Nous avons cependant constaté depuis quelques années un basculement dans le petit monde des boîtiers : de plus en plus de boîtiers, surtout haut de gamme, prévoient l'installation de l'alimentation en bas. Que faut-il en penser ?

La physique nous apprend que le densité de l'air chaud étant plus faible que celle de l'air frais, l'air chaud monte. C'est bien pour ce que toutes les brochures visent à réaliser des économies d'énergie peuvent avoir tout d'abord la nature des moyens. Nous, en revanche, nous ne voulons pas consacrer le chèque, mais l'écouler ! Parce que l'air chaud monte, pourquoi le bloquer ? De plus, en plus de boîtiers notamment les gammes pour gamers qui sont destinées à accueillir des composants qui chauffent beaucoup, sont équipées sur le dessus et permettent d'installer un ou plusieurs ventilateurs. L'alimentation placée en bas, c'est un contrôle de moins et la possibilité d'installer un ou deux ventilateurs d'extraction supplémentaires.

L'alimentation en bas, c'est également un petit plus pour le bruit. La théorie des éléments tous vendus actuellement ont

une ventilation régulée en fonction de la charge (puissance demandée), mais nombre d'entre elles sont également thermostatiques. C'est-à-dire que la vitesse de rotation du ventilateur qu'elles entraînent est automatiquement réglée en fonction de la température suivie une courbe définie par le constructeur. En mettant l'alimentation en bas du boîtier avec le ventilateur placé côté air, l'alimentation aspire de l'air frais en bas et si l'air chaud du boîtier au lieu de s'évacuer l'air chaud généré par le processeur, la carte graphique ou les modules. De plus, puisqu'elle évacue directement l'air réchauffé à l'intérieur, l'alimentation ne participe pas au réchauffement global de la machine.

Même refroidissement et bruit globalement réduits, il est difficile d'être comme l'alimentation placée en bas des boîtiers. Cela dit, les mesures effectuées au sein de divers boîtiers pour comparer les écartes des deux solutions, notamment avec la Cooler Master VCS-640 qui propose d'installer l'alimentation en haut ou en bas (au choix) montrent des écarts de température et de bruit très faibles.



La Cooler Master VCS-640 peut être installée en haut ou en bas du boîtier, ce qui permet de choisir l'orientation de l'alimentation, en haut ou en bas.

Nous perdons de vue, à voir au minimum 2 °C de température ambiante (à condition d'avoir au moins un ventilateur en haut à la place de l'alimentation) et, dans le cas d'une alimentation thermostatique, quelques degrés globaux sur les tables et machines chaudes. C'est un petit plus, mais ne vous ruez pas sur un nouveau boîtier juste pour ça.

**" Les écarts de température et bruit sont très faibles, mais l'alimentation placée en bas est globalement un plus pour votre PC. "**

# HDD, carte graphique, nappes, faut-il couper le flux d'air ? Du placement des composants

**Bien qu'ils perturbent le flux d'air, les composants comme le disque dur ou la carte graphique doivent être refroidis. N'hésitez donc pas à les installer devant les ventilateurs.**

**L**e flux d'air que nous avons vu dans les pages précédentes, plus le flux d'air circule vite, plus il est efficace pour refroidir les composants. En même temps, il faut bien installer nos composants et, de toute façon, si nous voulons qu'ils soient refroidis, ils doivent bénéficier du flux d'air et, finalement, se placer sur ses chemins.

Premier concerné, le(s) disque(s) dur(s). Composant fanéris par excellence, il chauffe beaucoup et il n'est pas si facile d'un ventilateur de refroidir. Sur le long terme, des températures trop élevées (50 °C et plus) nuisent à la durée de vie et, donc, aux données qui sont stockées. Le fait d'installer un ventilateur de façade en face du disque dur est donc un mauvais réflexe, un disque 7 200 tours par minute est à 50 à 30 °C de cette façon. Pour cette raison, nous recommandons vivement de décaler le disque dur dans une baie 5,25-comme le font certains utilisateurs. Les SSD ne chauffent quasiment pas, vous pouvez en revanche les installer où bon vous semble, ils ne requièrent pas d'être proches d'un ventilateur de façade.

Les cartes mères sont également sur le chemin du flux d'air. Ici, au lieu, aspiré à l'avant du boîtier et légèrement réchauffé par le disque dur, arrive sur la carte graphique. Bien que l'on ne puisse pas utiliser de fumigènes dignes des meilleures études en soufflerie pour constater le droit exact de l'air dans une PC, il n'est pas difficile d'imaginer qu'une bonne partie du flux grimpe vers le haut du boîtier à cause de la chaleur accumulée et de l'aspiration générale par le(s) ventilateur(s) d'extraction et une petite partie du flux se glisse sous la carte graphique. Si vous avez des slots de refroidissement double slot type Radeon HD4800/HD5800 ou GeForce GTX200/400, une carte mère peut être ventilée turbulente et l'air chaud peut traverser les slots du module GPU sans s'écarter à l'arrière du PC. Si vous n'avez pas ce type de ventilateur sur votre carte graphique, nous conseillons alors d'ouvrir au maximum l'arrière en retirant les petits caches métalliques des slots adjacents. Ainsi l'air réchauffé pourra plus facilement s'échapper. Si votre carte mère propose plusieurs slots PCI-Express 16x (ou moins cloqués en 8 ou 16x attention !), vous pouvez installer votre carte dans un slot un peu plus bas pour éviter que le chaleur ne



Placer un ventilateur devant le disque dur évite de réchauffer les données du HDD. Le HDD est placé à une distance de 10 cm du ventilateur et le flux d'air est dirigé vers le disque.

soit directement dirigé sur le capot et le processeur. Enfin tout de même de l'installer tout en bas pour qu'elle puisse profiter de l'air frais et profiter du ventilateur de façade. Les slots de 4 options sont présentés attention à la qualité de montage de leur PC et au rangement des câbles, pour réduire au maximum les perturbations des flux d'air. Entre nous, à l'heure actuelle, il n'y a pas de problème de flux d'air. Entre nous, à l'heure actuelle, il n'y a pas de problème de flux d'air. Entre nous, à l'heure actuelle, il n'y a pas de problème de flux d'air.

## Configurations SLI et CrossFire

### Espacer les cartes dès que possible

**L**orsque vous avez deux cartes graphiques en SLI ou CrossFire, il est recommandé que les deux soient collées l'une à l'autre, car si elles bloquent l'aspiration de l'air du dessous. Nos mesures montrent en effet que les deux dépassant les 30 °C en charge, c'est énorme. Si vous possédez une carte avec plus de deux slots PCI-Express 16x, voici la notice pour connaître la répartition des lignes et, tant que possible, espacer vos

cartes d'un certain nombre de lignes. Si vous êtes confrontés à une SLI difficile de faire autrement et vous devez alors compter sur la présence d'une sérieuse ventilation en façade et latérale pour passer en air frais. Autrement dit, impossible d'installer un petit PC en SLI, sauf si tout passe en watercooling.

En SLI, les cartes sont obligatoirement installées à l'arrière pour éviter de réchauffer le flux d'air. Une petite notice ou une notice explicative est en fait en fait à l'arrière du boîtier sont obligatoires. Alors, la notice.





Un PC totalement fanless tient plus du mythe que de la réalité. Limite à des composants très peu puissants, le simple ajout d'une paire de ventilateurs ultra-silencieux change tout. \*

sans planifier. En revanche, il est très intéressant de constater que les températures dégringolent dès que l'on ajoute un ventilateur qui souffle vers les composants de 120 mm à 900 tours ! En conclusion, pour un silence absolu (il s'agit même un boîtier très légèrement ventilé et parfaitement inaudible à plus de 30 cm) ou un PC 100 % fanless peu puissant et instable.

Le graphique ci-contre montre clairement l'efficacité du système : c'est-à-dire une nette réduction du bruit, mais aussi l'impact sur les températures. Vous voyez-vous, il est possible de multiplier les ventilateurs silencieux pour conserver un excellent cooling, sans accroître le bruit de façon audible.



# RÉGULER LA VITESSE DES VENTILATEURS

## Méthode 1 : Par le BIOS

**P**armi les petites choses qui désignent les choses mêmes, la gestion des ventilateurs est un bon exemple. Alors que les modèles low cost se proposent une gestion, les modèles d'entrée de gamme permettent, au gré de l'ajustement de la vitesse du ventilateur CPU et plus en mode en gamme plus, le nombre de ventilateurs présents et plus le nombre des réglages croissent. C'est la solution de régulation

la plus facile, celle que nous recommandons. Elle est incompatible avec les ventilateurs branchés directement sur l'alimentation via une grosse prise filaire 4 fils.

Il existe deux types de régulation, DC et PWM. Dans le premier cas, c'est la carte mère qui réduit la tension du ventilateur jusqu'à il tourne moins vite. Soient les marques. Il y a parfois plusieurs choix, généralement exprimés en %, ou des profils (silencieux, performance). L'autre type s'appelle Peltier. Dans ce second cas de figure, c'est

le processeur qui indique au ventilateur son besoin de refroidissement, en fonction de sa température interne. Vous ajoutez donc peu précisément la vitesse, celle-ci varie selon les besoins. C'est assez génial pour assurer un cooling optimal, mais c'est également le risque d'avoir un PC bruyant si votre ventilateur tourne excessivement vite à fond. Le mode Peltier ne fonctionne qu'avec les ventilateurs de type Peltier. En se basant sur la carte mère, mais sont recommandés à leur place à 4 pins au lieu de 3. Notons qu'un ventilateur standard à 3 pins se branche sans problème sur les prises Peltier, bien qu'il ne puisse pas profiter du principe de régulation automatique. Durant nos nombreux tests, nous mesurerons quel à plusieurs reprises que certains BIOS étaient buggés, la régulation ne fonctionnant pas toujours parfaitement ou la prise du ventilateur CPU ou certains autres Asus. Notons enfin que la majorité des cartes mères qui proposent une gestion des ventilateurs dans le BIOS permettent de les régler sous Windows. Il existe des utilitaires fournis par le constructeur.







# LES MEILLEURS COMPOSANTS POUR REFROIDIR VOTRE PC

## Petit budget



**N**ous vous avons montré comment profiter d'un bon refroidissement, même si le budget ne permet pas de s'offrir les composants les plus performants. Plus tôt que de se contenter d'un ventilateur d'origine (AMD ou Intel) et de ventilateurs ultrabasseurs, voici une sélection de superproduits vendus à un prix défiant toute concurrence.



Un ventilateur petit pas à 0,9 euro, que voulez-vous plus ?

### Nos recommandations

**Ventilateur CPU :** Cooler Master Hyper T60  
**Ventilateur GPU :** Arctic Cooling L2 Pro pour les petites cartes graphiques

**Ventilateurs latéraux :** Arctic Cooling F10 (moins de 10 euros)

**Aliment :** Stryker Blue Master Q 3,5-

Pour le processeur, c'est un classique, nous recommandons l'Hyper T60 de Cooler Master. Ce ventilateur dispose d'un 60 mm de diamètre, une vitesse de rotation de 5 000 tr/min, une consommation de 0,9 watt, une tension de 5 V et une largeur de 25 mm. Il est compatible avec les cartes mères de format ATX et micro-ATX. Le prix est de 10,90 euros.

PWM par la carte mère, de 600 à 2 600 tours. Il est compatible avec tous les sockets, y compris le L1366, sans passer par un adaptateur. Le Fanco 2 Pro Rev 2 est également silencieux, mais à 25 euros, il ne fait pas vraiment mieux que le Cooler Master.

Refroidir une carte graphique avec un petit budget, ce n'est pas une tâche simple. Il n'existe quasiment aucun modèle à moins de 30/35 euros qui maintienne la température par rapport aux ventilateurs d'origine des cartes. Seul le petit Arctic L2 Pro d'Arctic Cooling (10,44 euros) sort son lot de la jungle. Vendu un peu moins de 10 euros, il remplace avantageusement les ventilateurs des petites cartes de type GT220/GT240 ou HD6750. Attention, il n'est pas compatible avec la majorité des ATX, il ne concerne que les GT220 et GT240 dans la gamme actuelle de Nvidia.

Comme nous l'avons expliqué et démontré, un PC bien refroidi utilise des composants performants. Le boîtier Arctic Cooling, encore lui, propose la gamme F, d'excellents ventilateurs à un petit prix. Disponibles en 60, 80 et 120 mm, ils sont disponibles en deux versions : normale (3 fils) et autorégulation PWM (4 fils) à 5 et 6 euros seulement dans la plus grande dimension. C'est sur le côté que les pales sont les plus efficaces, les pales arrière sont les moins efficaces, ce qui permet de réduire la consommation d'énergie.



Le Cooler Master S3 refroidit sensiblement mieux que le petit stock mais est silencieux même au full. Idéal pour 10 euros.

PWM, que la majorité d'entre vous choisiront, tourne à 2 350 tours. Il consomme donc de la puissance, un peu à l'ère d'une résistance ou d'un moteur, pour profiter d'un silence digne de ce nom.

Pour régler tout ça, la carte mère est un choix préliminaire et généralement performant, mais non de tel qu'un moteur pour régler ses ventilateurs de tout des bords. Deux références existent autour de 25 euros. Le Stryker Blue Master Q 3,5, un petit moteur en aluminium noir avec quatre pales de 1,4 m (soit 2 x 3 ventilateurs mais par voie). À son côté, le Stryker Blue Master Q 3,5, un petit moteur en aluminium noir avec quatre pales de 1,4 m (soit 2 x 3 ventilateurs mais par voie). À son côté, le Stryker Blue Master Q 3,5, un petit moteur en aluminium noir avec quatre pales de 1,4 m (soit 2 x 3 ventilateurs mais par voie).

**msi**



# UNE RESISTANCE A TOUTES EPREUVES

**AMD800**  
NOUVELLE SERIE  
DE CARTES MERES



avec AMD 800  
microprocesseurs X2  
support de la 8x AVS



**JUSQU'A 148%**  
DE PERFORMANCES SUPPLEMENTAIRES  
GRACE AU UNLOCK CPU CORE



## Le silence est d'or



**P**our nombre d'entre nous, le silence est le premier d'or. Sans tomber dans les travers de tout fanfreluche qui impose une configuration de puissance très modeste, un bon refroidissement est capable de rendre. Les composants qui nous aillent vous proposer et sont capables de refroidir les PC les plus puissants du monde (Core i7, Radeon HD5800, GeForce GTX295) dans un parfait silence, si bien qu'il faut coller l'oreille sur l'unité centrale pour constater que le PC est allumé.

### Nos recommandations

**Ventilateur CPU:** Polmathech Armaquedon, Scythe Yoyo, Scythe Orochi  
**Ventilateur GPU:** Arctic Cooling Accelero Twin Turbo Pro, Arctic Freezer  
**Ventilateurs boîtier:** Noctua NF-S12B, ULN, Noctua Blocker S-Series M12-S1, Rheolux Zelman MFC1 Plus

Il existe de nombreux ventilateurs CPU haut de gamme capables de réaliser des pressions en matière de silence. Parmi les références, nous avons sélectionné trois modèles très différents les uns des autres pour répondre à toutes vos attentes. Vendu à un prix très compétitif, entre 40 et 50 euros, le Scythe Yoyo, p4440eur Noctua. Offrant de bonnes performances en termes de refroidissement, il est le plus utile de vos confiers. Originel, son ventilateur est de type Peltier quaternaire. La plaque la plus basse autorise le ventilateur de 120 mm à fonctionner de 400 à 1 340 tours. Pour

être mieux, il faut ajouter l'entière largeur. Un bon moyen consiste à s'offrir un radiateur Polmathech Armaquedon, une pièce d'exceptionnelle qualité, vendue 50 euros sans ventilateur. Très esthétique, il fait partie de nos deux modèles capables d'occuper un 140 mm. Conçue à l'exemple, d'un Noctua (N14) p444eur, vendue 700 tours par minute et vous a entraîné fin du tout. Nos mesures de performances montrent que, dans une tour correctement ventilée, c'est suffisant pour garder au frais un Core i7-975. Vous pouvez également opter pour un ventilateur plus rapide et le réguler pour passer à toute épreuve. Pour vous rapprocher un peu plus encore d'une solution fanless, vous pouvez (si vous avez un grand budget) installer l'énorme Scythe Orochi (130 x 134 x 135 mm) et vous contenter d'un ventilateur de boîtier petit il profitera pourvu que le flux d'air passe au travers des séries.

Pour votre carte graphique, il n'est pas difficile d'obtenir plus silencieux que le ventoir d'origine, surtout en cas de forte charge. Hebe récent comparatif a fait au sein l'Accelero Twin Turbo Pro d'Arctic Cooling. Vendu 35 euros, c'est un modèle à deux ventilateurs de 80 mm qui coupe deux slots et dont une fois installé sur la carte, est le SLI donc il est compatible avec le montage des cartes graphiques sont incluses les GeForce GTX 200 et 400, ainsi bien sûr que les atypiques cartes HDGPU. Un peu moins performant mais aussi silencieux, le Scythe Musashi est une alternative à



L'armature de Polmathech est conçue pour recevoir un ventilateur de 140 mm.

prendre en considération à 40 euros. Il est un peu moins dense que celle équivalente (coupe que deux slots). La ligne de compatibilité des cartes est identique. Pour réussir dans un parfait silence une GTX 500, vous devrez investir dans un minimum plus coûteux Noctua N140HR, GTX Pro 600 euros, les autres paramètres de modèles compatibles GTX 400.

Les ventilateurs de boîtier spécial silence n'accroissent pas vraiment, il y a bien quelques versions particulièrement silencieuses qui tournent à moins de 800 tours par minute, mais le matériel des modèles plus épais sont capables d'offrir le même rapport refroidissement/silence, dès qu'on les modèle via la carte mère ou le BIOS. C'est à tout de même quelques références absolues, comme le Noctua NF-S12B ULN (120 mm à 500 et 700 tours, 33 euros) et le Noctua Blocker S-Series M12-S1 (120 mm à 750 tours, 17 euros). Ces deux ventilateurs font de grande hauteur de flux air entrant et de la grande



Le Twin Turbo Pro d'Arctic Cooling offre un excellent rapport silence/performance. Il est incompatible avec toutes les grosses cartes vidéo.

Il vous appartient maintenant de choisir votre PC silencieux. Pour cela, il faut d'abord utiliser un logiciel adapté pour maximiser le flux d'air. Le Zelman MFC1 Plus offre un total de six courbes ajustables indépendamment de 5 à 12 V. Il est capable de fournir jusqu'à 0,6 A par canal, c'est idéal pour un ventilateur éventuellement deux très lent. Précisons que tout les logiciels que nous recommandons dans ce dossier ne sont pas des logiciels très bien et bien des rigueurs. Autrement dit, nous ne souffrons pas du tout de surchauffement grâce aux ventilateurs silencieux par un facteur

## Le look avant tout



**C**ette catégorie fait le pari de la belle et s'adresse aux composants. Bien que le choix soit totalement subjectif, il n'est pas difficile de faire une sélection des produits sur la cote de l'aspect, surtout au sujet des ventilateurs basiques noirs et non garnis ou les réduisant les plus improbables.

### Nos recommandations

**Ventilateur GPU :** Thermaltake Venom ou iBlack, Signatek Thor's Hammer.

**Ventilateur GPU :** Zalman VT3000.

**Ventilateurs boîtier :** CM EcoSilent, Noctua DX, NoiseBlocker BlackSilent Pro, Signatek XLF.

**Réducteurs :** Scythe Rate Master Ace, Zalman MF03.

Nombreux sont les ventilateurs GPU stylés et plus ou moins impressionnants. Quelle école préférez-vous ? Si ce sont les classiques, en forme de four, le Venomus X de Thermaltake (194,45 € sans ventilateur) est très réussi et extrêmement performant. Sa récente obtention de prix lui donne la touche d'originalité qui manque. Il est vendu sans ventilateur, vous pouvez donc choisir un modèle qui s'accorde bien avec la reste de votre PC. A vrai dire les grandes tours ou box travaillent rarement sans. Nous ne pouvons pas passer à côté de classiques comme les Noctua NHU1250 2 (60 euros avec deux ventilateurs) ou ProLimaTech MegaSilentus (55 euros sans ventilateur). Le Zalman CM-PS008 Extreme (72 euros avec un ventila-

teur) sort de lot avec ses ailettes noires et blanches. Si vous souhaitez un peu plus original intéressez-vous au Thor's Hammer de iBlack (194,45 € sans ventilateur).

Pour la GPU, c'est assez simple. Bien que l'on puisse s'offrir le meilleur d'entre eux (ProLimaTech NHU1250 (194,45 €) qui s'accorde plutôt bien avec un ventilateur CPU de la même marque sous contrainte, particulièrement sur le Zalman VT3000. Proposé en deux en noir ou rouge, il est performant et se fera bien sûr placer.

Pour ventiler son boîtier, les excellents ventilateurs Noctua, dont nous mentionnons les modèles depuis des années, ne sont pas les plus appréciés si l'on met le look en priorité absolue. Bien qu'ils soient assez élégants et bien garnis, les couleurs ne s'accordent avec rien et les réducteurs de vitesse n'ont pas de gain. Pour un aspect rustique, en fonction de votre action, il en existe des noirs (NoiseBlocker BlackSilent Pro ou Signatek XLF1254), des bleus (NoiseBlocker BlackSilent Fan), des verts (Noctua PS et DX) ou des modèles orange (Noctua XLF1253).

Les rhéovous les plus stylés possèdent un afficheur digital. Le Scythe



Voilà le Thor's Hammer de iBlack, l'un des rares ventilateurs qui sort de lot en tant que produit à associer avec les PC noir et noir.

Rate Master Ace (25 euros) offre un excellent rapport qualité/prix. Il contrôle quatre ventilateurs indépendants (jusqu'à 3,7 V) et ajoute le contrôle visuel des vitesses et l'affichage de quatre températures (sonde à fournir). Zalman fait aussi très fort avec son MF03 (25 euros) tout digital. Pour les propriétaires de cartes mères Asus ROG récentes, l'afficheur multifonction OC Station (225 euros) permet également d'overclocker son PC et même d'afficher des photos.



Zalman crée l'effet sur le marché des rhéovous. Ici le modèle MF03 tout digital.

# Top perfs



**A** vous en êtes-vous rendu compte, tous d'une puissance maximale, d'overclocker notre processeur et notre carte graphique à fond et de conserver un œil sur les chiffres de référence des températures. Pour satisfaire ces besoins, il faut les meilleurs composants de cooling. Ceux qui, sans sacrifier l'esthétique et le silence, maintiennent l'électronique bien au frais.

Nos recommandations

**Ventilad GPU :** Cooler Master V50, Noctua NH-D14

**Ventilad CPU :** Polimotoch MK-13

**Ventilateurs boîtier :** Noctua NF-P12. Nos tutos NF-P14 promettent le ventilateur 140 mm **Ribbeuse :** Zalman NF03

Malgré ces 100 euros, le ventilad Cooler Master V50 s'impose comme une référence. Grâce à sa plaque à effet Peltier et à ses imposantes surfaces d'échange, il est

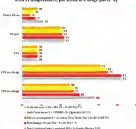
le ventilad le plus efficace de tous les temps. Son look, le laisse pas indifférent et s'accorde à merveille avec les bottes pour gamers RGB de la marque (boîtier noir, éclairage rouge). Pas franchement plus petit, le Noctua NH-D14 (140mm, 75 euros) délivre lui aussi des performances exceptionnelles, surtout lorsqu'il est utilisé avec les deux ventilateurs fournis. Ces deux modèles sont capables de tenir un Core i7 over-clocked à 4 GHz entre 5 et 55 °C de moyenne, la majorité des autres bons ventilads, ça craie.

Pour le côté graphique,

il n'y a pas lieu d'hésiter. C'est le MK-13 de Polimotoch (55 euros sans ventilateur) qui le veut fait. Associé à deux ventilateurs de 120 mm, il est idéalement efficace et, au besoin, sait se faire discret. Le seul ventilad qui soit aussi plus efficace est le Saphire de Thermaltake (80 euros sans ventilateur), mais il est esthétiquement que nous avons du mal à le recommander.

La chose d'un ventilateur, sur le critère de la performance, ne doit se résumer à échauffer celui qui souffle le plus fort, sans quoi un Delta à 7 000 tours par minute et plus ou moins aussi de précision l'emporte haut le main. Il s'agit de trouver des modèles qui offrent un débit nettement plus conséquent que ceux que nous avons recommandés pour les PC top silence, mais

Bruit et températures, par secteur d'usage (dB et °C)



Cooler Master V50 et Noctua NH-D14 sont les ventilads les plus performants que soit.

qui sont tout de même utilisables au quotidien et donc adaptés à la fois aux gamers Noctua NF-P12 (pour le processeur), H400i et NF-S12B (pour le boîtier, H400i) restent d'excellentes références, offrant l'un des meilleurs compromis soufflant/bruit. Le Noctua NF-P12 s'impose également à ces critères.

Pour un PC au max des performances, il est impensable d'être un regard sur l'état du système. Ça passe par un contrôle précis des températures et des vitesses de rotation, grâce aux moniteurs dédiés du marché. Dans ce petit monde, Zalman est leader et le H400i, chef dans la catégorie top look, est également le plus complet qui soit. Au-delà de l'aspect cooling/silence, vous pouvez même surveiller la consommation en temps réel de votre PC, grâce au petit écran intégré.

## Watercooling

Lorsqu'on parle depuis le début de ce dossier, le watercooling est une solution de refroidissement alternative très séduisante. En effet, malgré les compromis de montage et la surcoût engendré, c'est un moyen de cumuler performances de refroidissement, silence et look de folie. Nous vous invitons à lire ou relire notre dossier consacré à ce sujet publié dans Hardware Magazine n° 44. Il faut compter un minimum de 150 euros pour un watercooling CPU de qualité, 50 euros de plus pour intégrer le GPU en même temps. Mais si l'on se laisse emporter par le désir de certains éléments haut de gamme, les tarifs s'envolent et vous aurez vite fait de dépasser plus de 250 euros, sans tout en être rendu compte !

L'essentiel du marché n'a pas bougé depuis cet article et les références sont toujours les mêmes. Citons tout de même quelques alternatives intéressantes comme le nouveau bloc Supreme Pro, encore meilleur en LPCD que le Supreme premier du nom, de nouvelles marques pour les radiateurs (DX n'y est plus, Phobya débarque), ou encore le nouveau pompe Laing supradamper, le 3.25 et sa consomme d'eau de 7 m³/jour et l'adaptateur nous avons également droit à de nombreux waterblocks pour les GPUs les cartes graphiques, notamment les GeForce GTX 470 et 480.

# Ne perdez pas votre temps, il n'est pas récupérable

## MX-DS

SATA II 2.5" SOLID STATE DRIVE



**TOP**  
PERFORMANCE

Lecture: Jusqu'à 290 Mo/s  
Ecriture: Jusqu'à 275 Mo/s

Support du TRIM  
Technologie DuraClass™

Technologie DuraWrite™  
Disponible en 50, 100, 200 et 400 Go



### Supprimez le dernier frein à la performance

L'ensemble des composants, CPU-GPU-RAM, ont vu leurs taux de transferts augmenter significativement ces dernières années. Un système non suivi par les disques durs qui sont devenus le dernier goulot d'étranglement des PC actuels, limitant leur pleine utilisation. Usez de ce qui touche à sa fin avec l'arrivée des SSD MX-DS.

### A la recherche de stockage haute performance ?

Les MX-DS de Mach Xreme Technology exploitent les technologies DuraClass™ et DuraWrite™ qui optimisent les performances, l'endurance et la fiabilité. Ces technologies permettent aux MX-DS d'atteindre des vitesses de lecture et d'écriture de l'ordre de 290 et 275 Mo/s. Le tout en consommant moins d'énergie et avec une fiabilité accrue par rapport aux générations précédentes.



En vente  
chez:



[www.machxreme.com](http://www.machxreme.com)



# VOS JEUX, FILMS ET PHOTOS EN RELIEF





De gauche à droite, des lunettes analogiques, et (uniquement pour les modèles 3D) les lunettes 3D Active (Samsung) ou les lunettes 3D Ready (Samsung).

# COMMENT S'ÉQUIPER POUR LA STÉRÉO 3D SUR PC ?

Que l'on aime ou que l'on ait des a priori sur la stéréo 3D, cette technologie va devenir incontournable. Comment faire pour en profiter sur PC que ce soit dans les jeux, les films et les photos ? Voici un état des lieux du marché et un guide pour entrer dans l'ère de la 3D en relief.

## JEREMY PANZETTA

**L**a stéréo 3D existe depuis de nombreuses années mais elle n'a jamais véritablement percé en raison de défauts gênants comme une fatigue visuelle, des maux de cœur, migraines ou encore un rendu en relief assez pauvre. Ces problèmes constatés récemment n'ont pas facilité sa démocratisation et beaucoup d'entre nous qui auraient pu y goûter, il y a quelques temps, restent sur des mauvaises impressions. Mais les procédés stéréoscopiques ont progressé et sont aujourd'hui bien plus convaincants. En témoignent le film *Avatar* sorti en 3D en cinéma, qui a rencontré un franc succès, et qui a grande majorité des spectateurs ont apprécié, même si tout n'est pas encore parfait. Cette année 2010 marque le lancement de l'ère stéréo 3D et tout le monde finira par être équipé à l'ère, qui ce soit avec du matériel de salon ou un PC. Jeux, photos, films, diffusion TV, la stéréo 3D s'applique à de nombreux usages et nos PC sont déjà prêts pour la plupart d'entre eux. Encore faut-il avoir quel matériel et applications utiliser car ce marché complexe n'est pas évident à décrypter. Avant de rentrer dans le vif du sujet et pour bien comprendre la technologie 3D, reve-



Avec un PC, il est possible de jouer et de regarder des photos et vidéos en relief sur des TV 3D Ready comme le modèle de la série C7000 de Samsung. Le lecteur de Blu Ray 3D n'est pas encore supporté.

rons tout d'abord sur les principales procédés et sources disponibles.

## LES PRINCIPALES TECHNOLOGIES 3D ET LES PRODUITS ASSOCIÉS

Le principe de la stéréoscopie consiste à envoyer à chaque œil une image légèrement différente, afin que notre

cerveau les interprète avec une impression de relief et de distance, comme il le fait déjà lorsque vous regardez un objet quelconque. Cette restitution stéréo 3D de l'image est effectuée à travers divers procédés d'affichage plus ou moins performants, parmi lesquels l'anaglyphe et les méthodes dites actives et passives.

## 1. Analogique

Le système analogique fut l'une des premières solutions pour visualiser une scène stéréoscopique. Ici, les deux images sont superposées et on leur applique un filtre de couleur, généralement rouge et bleu. De simples lunettes, en carton, constituées d'un filtre rouge et bleu en plastique pour chaque œil, permettent alors de reconstituer l'image en relief. Ses principes, envisagés violemment de son côté de réaliser très modestes (quelques euros pour une paire de lunettes), de lunettes légères, cette technologie n'a également pu bénéficier d'être utilisée avec un afficheur ou un médium particulier puisque toutes les lunettes et une source adéquates sont requises. Mais l'effet de relief est relativement faible, les chevauchements d'image sont fréquents, le problème induit une fatigue visuelle importante

**Blu-ray  
3D™**

©2010 de la Sony Company. Une technologie de Sony  
Blu-ray 3D disponible chez Sony.



Les seuls moniteurs LCD portables disponibles en France sont les moniteurs JVC et Le contrôleur portable d'images moniteur Full HD ou 3D ou 24 pouces (JVM4020R et JVM4020R).

et il apparaît fortement les couleurs de la scène dont les composants, rouge et bleu dominent trop. Cette méthode facile à expérimenter donne une idée de la stéréo 3D mais n'est, au final, pas faite pour un usage fréquent et prolongé. Elle n'est plus beaucoup utilisée car on sait, pour le vidéo, à jour de la photo, les deux procédés suivants bien plus performants que ce la stéréo.

## 2. Technologie active

Aussi appelée affichage par polarisation temporelle, par observation ou encore active shutter, cette technologie 3D affiche en alternance une image pour l'œil gauche et le droit. De la même active car elle requiert des lunettes ayant besoin d'être synchronisées avec la fréquence de rafraîchissement de l'afficheur et qui sont constituées de deux panneaux LCD qui s'obscurent tour à tour sur l'œil droit et gauche afin de restituer le relief. Ce procédé offre un bon rendu de la 3D et des couleurs relativement plus agréables que l'analogique, ainsi qu'un angle de vision correct. Son premier défaut vient d'une luminosité faiblement diminuée qui oblige un usage dans des environnements sombres. Les lunettes peuvent être à peu près toutes et économiques et nécessitent des batteries ou une pile branchée soit sans fil. Elles restent

également bien plus chères que des analogiques ou des passives. Une fatigue visuelle peut parfois se faire sentir à la longue selon les personnes, on notera également un confortement visuel dans les lunettes, celui de la surface de l'afficheur.

Ce procédé a été adopté puisque exclusivement par tous les contrôleurs de la 3D et de vidéoprojection 3D Ready grand public et continue donc d'être utilisé. Il est également en train de bien se développer sur PC avec des moniteurs LCD et des ordinateurs portables. Pour en profiter pleinement, on a besoin de 120 Hz certifié 3D Ready et des lunettes actives compatibles soit nécessaires. Les lunettes liées avec ce type d'appareils 3D Ready ne sont théoriquement pas supportées sur des produits d'autres marques, et pas tout le temps également sur différents produits du même constructeur. Il existe des lunettes actives vendues seules et compatibles avec différents types d'afficheurs, mais elles ne sont pas vendues en France ou sont commercialisées séparément. Certaines fonctionnent sur des diffuseurs 3D Ready prêts, d'autres sont universelles ou peuvent s'associer avec des bornes LCD/PORT et des vidéoprojecteurs 3D compatibles. Mais dans le dernier cas, le rendu 3D ne sera pas aussi agréable



24 numéros  
+  
des  
écouteurs  
Arctic  
Cooling

# ABONNEMENT



NOUS VOUS OFFRONS LES ECOUTEURS  
**ARCTIC SOUND E361**

**PCUPDATE Hardware**  
magazine

**HAUTES PERFORMANCES  
DANS LES BASSES**



**35 € d'économie !**



- 8 sets d'oreillettes de taille différente pour un confort parfait
- Isolation acoustique optimale
- Réponse en fréquence : 18 à 20 000 Hz ; niveau de pression sonore : 105 dB ; Impédance : 32 ohms ; puissance nominale en entrée : 16 mW ; longueur du câble : 1,3 m ; connecteur : Mini Jack 3,5 mm ; poids : 5 g

Fait bien noter que je reçois mon produit sous 30 jours.  
Offre réservée à la CEZ.

**VOUS - à compléter en capitales**

☐ Mr ☐ Mlle ☐ Mlle

NOM

PRÉNOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

TÉLÉPHONE

EMAIL

I autorise - ou à compléter recevoir une confirmation d'abonnement

PAYS

FAX

**Oui ! Je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 125 € (soit plus de 35 € d'économies)**

## MODE DE PAIEMENT

Je paie mon règlement de 125 € par :

- ☐ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de RDTIME)  
☐ Carte bancaire CB- VISA- Eurocard

Carte no

Date d'expiration

Exercer d'indiquer les 3 derniers numéros  
figurant au dos de la carte bleue

Nom du titulaire de la carte

Signature du titulaire de la carte

Date

Service de paiement par carte bancaire : 04 93 39 41 96

Service d'abonnement et retourner à l'adresse suivante :

Adm : Abonnement Presses, l'Environie, 06390 COULAZE

Paiement par la Poste : 06390 COULAZE. Les commandes de ce magazine sont traitées de 15 à 17 heures. Les commandes de ce magazine sont traitées de 15 à 17 heures. Les commandes de ce magazine sont traitées de 15 à 17 heures.

04 93 39 41 96

# En Kiosque actuellement





Difficile à voir, mais à droite, l'interface d'un jeu peut jouer des deux jeux 3D en parallèle, comme sur des afficheurs 120 Hz, des données parallèles du jeu (120/30).

qu'avec un diffuseur 120 Hz, avec plus de scintillement et d'effets de cristallin (ghosting, superposition visible des deux images).

Les cartes des 7900 et d'autres LCD PC 3D Ready ne se valent pas en termes de rendu 3D, certaines, de plus, introduisant plus de ghosting/cristallin que d'autres. Les cartes plus récentes semblent avoir un avantage à ce niveau sur les LCD, grâce à leur temps de réaction très faible. La qualité des lunettes elles-mêmes est à la même classe d'afficheurs peut aussi varier d'un modèle à l'autre, bien que la différence soit moins nette. Certains constructeurs ont d'ailleurs annoncé de futures lunettes actives économisant même la vision.



Sur une capture de jeu, il est à regretter et ce que vous pouvez voir à l'écran sans porter les lunettes est flou.

## Quelle puissance machine pour le jeu et le vidéo 3D ?

Un minimum de 2000€ si le vidéo des jeux vidéo nécessite beaucoup de puissance. Sur cette gamme 30€ avec un Core i7-600 et une Radeon HD4870. Il n'est pas évident de jouer de Full HD. Ne pas avoir de bouffer la résolution en 1 080 par 1 080 peut avoir une cadence d'image confortable. Il ne faut donc pas fixer sur la puissance GPU, si vous souhaitez jouer en 3D aux très récentes, en haute résolution et avec des détails pointus. Il est également possible de jouer en 1080p et de jouer en 1080p. Il est aussi nécessaire d'avoir un GPU compatible. Chez ATI, il s'agit des séries 400/500. Chez NVIDIA, les Radeon 5000 en tant que capable avec le prochain processeur Core i7. Mais cela ne veut pas dire que tous ne pourront pas lire un Blu-ray 3D avec d'autres GPU. Donc ce qui, seulement un des deux Blu-ray 3D sera décodé instantanément par le GPU. Le second sera à la charge du processeur. Il faut donc s'assurer d'avoir une puissance CPU suffisante, un quad core est recommandé.

## 3. Technologie passive

Aussi appelée effichage par stéréo, appelé, le principe de cette technologie est d'afficher une ligne sur deux de l'image pour l'œil gauche et le droit, en polarisant la lumière différemment. De la même manière, les lunettes nécessaires ne contiennent aucun dispositif de synchronisation et n'ont de spécial que leurs verres polarisés. Elle offre un bon rendu des couleurs et des effets de relief en fait au-dessus de la technologie active. Les lunettes passives ont aussi l'avantage d'être légères, pas chaudes, de supporter instantanément une correction optique et de ne pas provoquer de fatigue visuelle ou de migraines. Son plus grand défaut vient de l'angle de vision très limité. Il suffit d'être mal

placé de quelques centimètres pour ne plus voir de relief et distinguer deux images superposées. L'autre point négatif vient du fait que le rendu 3D n'est effectif qu'à l'instar de la résolution vidéo, puisque deux images de basse résolution sont envoyées. En pratique, si on peut constater des pertes de détails dans les jeux ou les vidéos, cela n'est pas si flagrant.

Très peu de 7900 3D et de rétroprojecteurs sont basés sur ce procédé pour le moment et la réalisation très cher. Vous n'avez surtout accès qu'à des moniteurs LCD dédiés aux PC, il existe, par ailleurs, un autre système appelé planar, exploitant la technologie passive et permettant d'avoir une pleine résolution grâce à l'alignement de deux dalles dans l'écran. Mais ces



Seules les cartes GeForce 530 et les GeForce series 400 et 300 disposent d'une accélération vidéo matérielle native sur les Blu-Ray 3D. Les autres GPU ne fonctionnent qu'en mode logiciel (via L3D-SSE), ce qui n'est pas le plus performant.

produits sont mass, toujours peu vendus en France et très chers. Il est possible d'acheter des lunettes passives, seules, mais il en existe plusieurs types. Les lunettes de première catégorie sont dites linéaires et ne déclinent en deux modèles faits pour une diffusion polarisée avec un angle de 45°/135° ou de 0°/90°, la seconde catégorie reproduisant les modèles dits circulaires. Il faut donc acheter une version compatible avec le mode d'affichage choisi du moniteur.

Les lunettes actives (3D) sont les plus confortables mais ont une autonomie de 1,5 à 2 heures. Elles coûtent 120 à 150 euros. Elles sont compatibles avec les GeForce 530 et les GeForce 400 et 300.



## LES SOLUTIONS 3D

Plusieurs types de sources 3D sont déjà disponibles : il commencer par les Blu-Ray 3D. Vous pouvez les acheter à 10 euros, mais il y a aussi des Blu-Ray 3D à 10 euros qui ne peuvent être utilisés qu'avec des lunettes analogiques. Seulement quelques films Blu-Ray 3D sont disponibles pour l'instant, mais une vingtaine de titres devraient sortir d'ici la fin de l'année (Jedi, Toy Story 3, Monsters vs Aliens, Ice Age 3, Alice au pays des merveilles, Ocean's 13, Le Piteux, Final Destination, Journaux au centre de la terre, Shrek...). De nombreuses vidéos 3D sont proposées sur Internet, également, notamment des bandes-annonces de films, des séquences de démonstration, des extraits de jeux vidéo, ou des diffusions d'événements sportifs. La site YouTube a également commencé à en héberger.

Les diffusions TV 3D ont, par ailleurs, débuté à l'occasion du Super Bowl et de la Coupe du monde de foot entre autres avec les chaînes TF1 3D et Canal+ 3D disponibles sur le satellite. Le premier étant aussi accessible sur le TV par ADSL. Nous verrons, cela dit, que plus

## Quelques applications 3D

**Lecteur Blu-Ray 3D** : Avec les TotalMedia+ Premier 3 avec ses plugins L3D-SSE est déjà prêt pour la lecture des Blu-Ray 3D. Pour PowerDVD il faut attendre le patch L3D-SSE, ce qui n'est pas le plus performant.

**Lecteur vidéo stéréoscopique** : Un des plus performants lecteurs 3D est le Stereoscopic Player de 3ds (www.3ds.fr) il supporte et importe quasi toutes sources vidéo et flux Internet stream en dehors des Blu-Ray 3D. Vous pouvez l'installer gratuitement mais la lecture est limitée à 5 min. Autrement il vous en coûte 20 euros. Le lecteur peut lire vidéo avec ses lunettes 3D ou bien en mode 2D. Vous pouvez également acheter le lecteur avec dans le pack de Total 3D.

**Lecteur photo stéréoscopique** : Le Stereoscopic Player de 3ds peut lire des photos stéréo, mais il en existe d'autres gratuits comme 3dsViewer ou Stereoscopic Maker qui peut également éditer des images stéréo.

**Capture jeu 3D** : Depuis la version 3.0 le logiciel logiciel de capture Fraps est compatible avec des captures en mode 3D. Pour éditer ces vidéos, le logiciel Stereoscopic Maker pourra vous être utile. Des études de montage comme Vegas Pro et Premiere en sont également compatibles.

à capturer un flux TV 3D avec une carte tuner, les applications TV ne seraient pas moins utiles. Quant à la TV ADSL, il faut un très bon débit pour en profiter, au moins 10 Mbps, et il n'est toujours pas possible d'en profiter sur IPD pour le moment, avec ADSL TV par exemple.

En ce qui concerne les jeux vidéo, très peu de titres ont été développés nativement en 3D, mais certainement tous peuvent être convertis en 3D avec les outils adéquats et la diffusion de plusieurs technologies d'affichage stéréo 3D. Quant à la photo, c'est avec le procédé analogique qu'elle était jusqu'à présent principalement utilisée, tout avec

d'effets stéréoscopiques ou des impressions d'images en relief sur papier. Mais de nouveaux formats photo 3D sont apparus comme le HFO (MultiFocus Object), qui offrent un bien meilleur rendu en relief. Fujitsu a d'ailleurs récemment sorti le premier AFD compact basé sur le format HFO.

## QUEL ÉQUIPEMENT POUR NOS PC ?

Le 3D sur PC nécessite une machine dont toute la chaîne vidéo est compatible. Cela passe, tout d'abord, par un effecteur et des lunettes supportés par votre carte graphique. En effet, Nvidia et ATI n'ont pas adopté la même ligne de développement pour le 3D, c'est d'ailleurs la plus grande problématique pour s'équiper actuellement. L'autre point majeur à prendre en compte concerne les jeux vidéo qui exigent l'usage d'une application de conversion de la vidéo 3D en vidéo 2D, alors qu'il n'est pas toujours le même potentiel (Nvidia, Intel, 3D3D).

**1 - Avec une carte graphique récente** Nvidia a été rapidement pionnier sur le marché de la 3D en lançant une solution maison baptisée 3D Vision. Il s'agit d'une paire de lunettes actives compatible avec toutes les GeForce séries II et ultérieures et fonctionnant sur les moniteurs LCD PC et visio-projecteur de 120 Hz portant la certification 3D Vision Ready (Acer, Viewsonic, Alienware, LG, Asus, Samsung), ainsi qu'avec quelques THD GLP non disponibles en France. Ces lunettes commencent aussi à être livrées avec les ordinateurs portables possédant une dalle 120 Hz et des PC complets de certains assembleurs. Avec cet équipement, vous pouvez dès aujourd'hui profiter de la 3D-envidée (Blu-Ray 3D, streaming Internet, tréfilés cinéma, etc.) dans les jeux ou les photos numériques avec ces lunettes toutes les applications nécessaires, en dehors du logiciel de lecture Blu-Ray ou du lecteur vidéo stéréoscopique (PowerDVD 10 ou TotalMedia Theatre 3). On trouve un lecteur vidéo stéréoscopique compatible avec les sources vidéo non Blu-Ray, un lecteur de photos 3D, ainsi que les paires stéréoscopiques qui supportent à ce jour plus de 400 jeux. Selon la configuration choisie



(entre 400/200), il est également possible de jouer sur trois formats (3D Vision Surround). Ces lunettes ne sont pas compatibles avec d'autres types d'effecteurs 2D ou 3D. Les THD 3D Ready

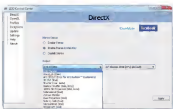
Plusieurs formats 3D Vision Ready 3D 2D et 2D peuvent être téléchargés chez Agis, Alienware, Asus, LG, Samsung et Viewsonic.

LCD et plasma. Mais lorsque vous lisez ces lignes, Nvidia aura lancé ses pilotes 3D Vision Play qui vont permettre d'exploiter les GeForce II et ultérieures sur une THD 3D Ready et les lunettes actives. Des pilotes initiaux pour ceux qui souhaitent déjà acheter un kit 3D Vision et à quelques dizaines d'euros pour les autres. Sans ces pilotes, il est pour le moment impossible de lire un Blu-Ray 3D ou de jouer avec les paires stéréoscopiques. En fait, sur une THD 3D Ready et les lunettes actives, mais le photo et les autres types de sources vidéo 3D passent. Il est, par contre, possible de jouer à condition de ne pas contrôler les pilotes stéréoscopiques actifs et de passer par ceux de Intel ou 3D3D.

Il importe quelle carte graphique récente s'explique, d'autre part, très bien avec les formats possédant de type 3D Vision. Intel ou 3D3D (non vendus en France pour des raisons techniques) sont livrés avec ces produits pour le vidéo, les photos ou le jeu. Il s'agit là encore des outils 2D mais ceux de Intel s'obtiennent également. Les Blu-Ray 3D ne livrent sans problème sur des moniteurs avec un logiciel compatible comme PowerDVD 10 ou TotalMedia Theatre 3 et son plug-in 3D3D.

Les lunettes 3D Vision compatibles avec les cartes graphiques Nvidia et la certification des effecteurs 3D 120 Hz ne sont pas encore livrées. Alienware et LG commercialisent des kits (pilotes) à un commercialisateur.





Les options de conversion stéréo 3D pour les jeux de chez AMD et Intel. Respectivement, les options sont dans les onglets

Il est, enfin, possible d'exploiter des lunettes actives telles que celles d'éditeurs comme Nvidia3D, IqooD ou encore de Caidron. Ces deux dernières ne sont pas encore commercialisées et profiteront pleinement des afficheurs à 120 Hz et donc du meilleur rendu du relief que l'on peut obtenir avec cette technologie active. Ces deux IqooD3D sont compatibles uniquement avec les GPU Nvidia, les pilotes stéréoscopiques Nvidia et les cartes CRT. Ces deux éditeurs ont exploité avec des cartes CRT et LCD classiques, à partir des pilotes et applications livrés par le constructeur ou ceux d'IqooD.

**2 Avec une carte graphique ATI**  
ATI a décidé de faire les choses différemment de Nvidia. Au lieu de produire lui-même des lunettes et des pilotes 3D pour les jeux, il a juste ouvert ses pilotes Catalyst pour que des constructeurs tiers développent du matériel compatible. Voilà il n'y a pas grand-chose de disponible actuellement et surtout aucune paire de lunettes actives fonctionnant sur les afficheurs 120 Hz. Il faudra attendre les modèles de fin d'année ou de début commercialisés prochainement pour utiliser une carte graphique ATI

sur des moniteurs LCD PC et des projecteurs à 120 Hz comme ceux compatibles avec les lunettes 3D Vision de Nvidia (quant aux 7940 LCD/plasma 3D Ready, vous ne pouvez les utiliser que dans les jeux via des pilotes comme ceux d'IqooD ou de Intel, mais que pour la photo ou les sources vidéo 3D non Blu-Ray). Il n'est possible d'investir dans des lunettes actives, comme celles

d'éditeurs, fonctionnant sur des cartes CRT et LCD classiques, mais à attendre pas un rendu 3D et aussi bonne qualité qu'avec des lunettes lunettes actives 3D Hz.

Par contre, au même titre que chez Nvidia, les cartes passifs 3D comme d'IqooD fonctionnent parfaitement avec n'importe quelle Radeon. Là encore, pour les Blu-Ray 3D il faudra passer par PowerDVD ou VideoMedia Theatre 3 et par les applications 3D ou de Intel pour le jeu.

**3 Les pilotes stéréoscopiques**  
Afin de jouer en 3D, que ce soit avec une carte graphique Nvidia ou ATI, et lorsque le jeu n'a pas été développé nativement en 3D, il est nécessaire de passer par une conversion qui ne se charge de la conversion 2D-3D en temps réel. Ces outils disposent de plusieurs modes de sortie vidéo 3D (anaglyphe, page flip, side by side, interlaced, dual projector etc.) qui doivent être correctement configurés pour correspondre à la technologie de l'afficheur 3D, pouvant aussi disposer de plusieurs modes de rendu 3D et qu'il faut donc bien encore bien paramétrer. À l'heure actuelle, trois principaux outils/pilotes de ce type sont disponibles, ceux de Nvidia de Intel (avec Intel Core) et d'IqooD ([www.iqooD.com](http://www.iqooD.com)).

Les pilotes stéréoscopiques de Nvidia ne fonctionnent qu'avec les GPU du constructeur (sans GeForce 8 et en 3D et en mode 3D et en charge plus de 400 Mins, même Direct11). En attendant les pilotes 3D Play de Nvidia, ils ne fonctionnent qu'avec les lunettes 3D Vision du constructeur dans leurs dernières versions



Une utilisation pour jouer commercialisée avec à dire d'après les cartes LCD 120 Hz. Les pilotes, modules sont développés les lunettes 3D Vision pilote





Les pilotes GeForce 330 Ready sont compatibles DirectX 11 et fonctionnent sur plus de 400 jeux.

et donc avec des vidéoprojecteurs et moniteurs LCD PC certifiés 3D Vision Ready.

Deux de Tridef marchent avec n'importe quelle carte graphique réelle ou ATI ou SLI ou en Crossfire, sur une large variété d'afficheurs 3D, permet également les moniteurs potentiels Zeiss (grâce au mode de sortie line intensive) ou les TVHD 3D Ready et leurs lunettes actives (grâce au mode de sortie side by side) les intégrant dans profits pour un peu plus de 300 jeux, mais ne peuvent tourner qu'en DirectX9 pour le moment. Ils sont payants (50 dollars) et comprennent la logique de conversion de jeux vidéo, ainsi qu'un lecteur photo et vidéo stéréo 3D. Une version d'évaluation complète de 14 jours est disponible.

Deux d'Intel sont compatibles avec les cartes graphiques NVIDIA et ATI également et requièrent l'achat d'une licence suivant le type d'afficheur 3D. Dans leur version finale 1.10, ces pilotes ne fonctionnent qu'en DirectX9 sans support du SLI ou du Crossfire, et sur des moniteurs de type Zeiss, 320 ou des TV 3D BIP. Nous avons également réussi à les faire fonctionner sur une TVHD 3D Ready à lunettes actives, grâce au mode side by side. Une version bêta et en cours de développement pour DirectX 11 et SLI, le multi-GPU, les vidéoprojecteurs 320 Hz et les moniteurs LCD 120 Hz, le flou de diffusion 50 dollars pour une licence, sachant qu'une version d'essai de 30 jours est disponible.

Le rendu 320 de ces différentes solutions de conversion ne se voit

pas... Certains titres sont plus de relief que d'autres, moins de détails d'affichage, ou encore plus ou moins de fluide aux les scènes plus il faut dire donc voir à long terme il faut d'entre elles à sa soit mieux.

Pour le moment, ces tests avec les pilotes NVIDIA se sont montrés concluants. Nous n'avons également pas eu de problème avec ceux Tridef qui ont été bien fonctionnels. Les pilotes 320 ont en revanche été plus problématiques. Dans leur version finale comme au bêta, ils ont provoqué de nombreux bugs sur notre système sous Windows Seven. Après un premier essai concluant sous un jeu il n'était plus possible d'accéder au gestionnaire des tâches et il d'autres fonctions de Windows... Il a même été impossible de désinstaller ces pilotes 320, ce qui nous a imposé une réinstallation de l'OS. Mais que ce soit chez Tridef ou 320, le développement est très actif actuellement, ils seront certainement plus adaptés à plus compatible à l'avenir.

Notes: enfin qu'il existe une deuxième solution pour exploiter les TVHD 3D Ready dans les jeux avec à l'importe quelle carte graphique. On vient de la fonction de conversion 3D3D intégrée à certains de ces téléviseurs. Le rendu n'a pas autant de relief et de profondeur qu'avec les autres vitales Tridef ou 320, mais la sensation s'est pas dégradiée.

#### INTRO À QUELQUES PIENS D'AVANCE

Force est de constater que NVIDIA a un temps d'avance sur ATI en termes de 320. Se solution makers 3D Vision est

plutôt fonctionnelle, plus simple à exploiter (plus le jeu et bénéficie d'un support très actif ATI) et les performances n'ont pas de doute ce n'est, mais il ne faut être patient... Au final, si vous souhaitez être aujourd'hui passer à l'ère 320 et disposer d'une solution complète vous avez deux options. La première est d'investir dans un kit 3D Vision et un écran/projeteur 120 Hz compatible et d'utiliser avec une GeForce 330 ou supérieure. Grâce aux futurs pilotes 320TV Play vous serez également capable d'exploiter votre configuration sur une TVHD 3D Ready LCD ou plasma et les lunettes actives. La seconde est d'acheter un moniteur potentiel Zeiss ou 320 qui fonctionnera avec n'importe quelle carte graphique, mais vous serez dépendant des pilotes 320 ou Tridef pas encore aussi bien étudiés que ceux de NVIDIA pour le jeu.

#### A retenir

Quel est le vrai choc ATI ou NVIDIA? Il a été peu évident possible de le dire sur une TVHD 3D Ready mais nous pouvons vous en rapporter des photos et d'autres vidéos en ligne.

- Les pilotes 320TV Play les offrent, qui devraient être la solution permettant d'utiliser n'importe quelle GeForce 330 ou supérieure sur une TVHD 3D Ready et ses lunettes actives. Quant à ATI il faut attendre de nouveaux pilotes Catalyst.

Mais que NVIDIA a développé ses propres lunettes actives et pilotes stéréo logiques. ATI a peut-être ses pilotes pour que des constructeurs tiers commercialisent des produits compatibles. Les futures lunettes actives de Asus et Sin Cardium devraient fonctionner avec les Radeon sur des afficheurs LCD compatibles.

Avec les lunettes 3D Vision de Zeiss et un moniteur LCD ou un projecteur certifié 3D Vision Ready vous avez accès dès aujourd'hui aux 320TV Play, vos photos en relief et à plus de 400 jeux compatibles NVIDIA 3D.

320TV 3D photos, jeux, tout est peut-être pour exploiter n'importe quelle carte graphique ATI et NVIDIA avec un écran potentiel, comme on propose Zeiss.

- Pour ceux qui ne veulent pas les titres en relief mais en 320. Il est obligatoire de passer par une application de conversion. On peut tester les pilotes NVIDIA ou ceux qui ne fonctionnent qu'avec les GeForce 330 et supérieures dans leurs dernières versions, et ceux de Tridef et 320 qui marchent avec n'importe quelle carte graphique.

Les pilotes Tridef et 320 ne fonctionnent qu'en DirectX9 pour le moment. Une version beta des 320 est en développement pour DirectX 11 et le support du multi-GPU.

- Un gros GPU et un CPU peuvent être indispensables pour jouer aux titres récents dans de hautes résolutions.

# MAÎTRISEZ LA GRAVURE ET LA CRÉATION DE



*Blu-ray Disc*



Avec des graveurs aux alentours de 160 euros et des galettes pouvant contenir jusqu'à 50 Go de données, le Blu-Ray est le support roi pour la vidéo. Voici notre sélection de graveurs, disques, outils gratuits pour créer et manipuler vos sources et médias ainsi que nos conseils et astuces.

#### JEREMY PANZETTA

**A**vec ses 50 Go, soit six fois plus que les DVD, le Blu-Ray disc enregistrable offre une capacité de stockage très confortable. Au même titre que les CD et les DVD, ce support est adapté à la sauvegarde de données, lorsque que vous souhaitez mettre à l'abri d'une défaillance de disque dur, mais son plus grand intérêt réside dans ses capacités à stocker de la vidéo. Il peut, en effet, contenir plus de 20 heures de film en standard définition, ou encore 7 heures de vidéo provenant de caméscopes HDV2. Avec des enregistreurs bien équipés, il est aussi possible de graver l'intégralité de deux années d'une série télé sur le média, ou plusieurs films, le tout en haute définition. Enfin, pour échanger ou stocker d'autres données et son contenu multimédia, il est plus pratique d'utiliser un PC, un NAS, un disque dur externe ou une clé USB, mais le Blu-Ray vidéo a l'avantage de pouvoir se lire directement dans une petite boîte. Vous pouvez donc immortaliser vos événements (mariage, naissance, vacances etc.) en les gravant sur des médias qui vous distribueront à la famille et à vos proches qui finiront certainement par être équipés d'un lecteur Blu-Ray, si ce n'est pas déjà le cas. Reste à investir dans un bon graveur et à trouver les meilleurs outils logiciels pour l'exploiter à fond, un choix facilité par les conseils que nous vous laissons.

#### LES EMPLOIS DU BAY

Mais qu'il fallait compter près de 800 euros à leur sortie, les graveurs Blu-Ray se trouvent aujourd'hui aux alentours de 160 euros. Leur vitesse d'écriture a également progressé et est passée de 2x à 12x pour les plus rapides, soit plus de 45 min dans le premier cas pour finaliser une galette de 25 Go et moins de 10 min dans le second cas (en moins 25 min si ce n'est moins de 15 min en Bay). La gravure des médias Blu-Ray est scriptible, qui signifie aussi et simple et en double couche est elle-même élevée et parfaite pour le moment à 2x.

Les graveurs Blu-Ray ne s'arrêtent pas à ce type de médias bien entendu, la compatibilité avec les formats CD et DVD ainsi qu'un programme pour la grande majorité des modèles, voire le DVD-RAM et le HD-DVR. Ils peuvent même graver des Blu-Ray en double couche, soit moins de 6 min

pour graver 4,5 Go de données. Ils pour les DVD-R double couche, ils sur les DVD-RW, ils pour les DVD-R, soit environ 3 min pour finaliser une galette de 100 Mo et 24x pour les DVD-R. Ces vitesses sont proches de celles de graveurs DVD actuels qui atteignent en mieux 24x sur le DVD-R et 48x sur les DVD.

La vitesse de lecture du graveur n'est pas importante, notamment lorsque vous souhaitez effectuer des rps de CD audio de DVD ou de Blu-Ray vidéo en vue d'un encodeur ou d'un copier de sauvegarde. Pour résumer la vitesse de Blu-Ray est égale à 4,5 Mo/s, contre 1,350 Mo/s pour le DVD et 1,50 Mo/s pour le CD. Les graveurs Blu-Ray les plus rapides, comme le Blu-Ray, soit environ plus de





Si ce, pour une fois, peut être de rendre son film sur un PC, reverse un DVD ou un disque dur externe, mais les lecteurs Blu-Ray ne s'ouvrent pas en tant que lecteurs de vidéo et qui ne font ni support externe pour afficher les vidéos ou comme un décodeur à toute famille.



Il est possible de lire les Blu-ray avec des lecteurs externes. Cela peut être la grande nouveauté pour les lecteurs de vidéo et qui ne font ni support externe pour afficher les vidéos ou comme un décodeur à toute famille.



Le lecteur externe peut être de lire les Blu-ray avec des lecteurs externes. Cela peut être la grande nouveauté pour les lecteurs de vidéo et qui ne font ni support externe pour afficher les vidéos ou comme un décodeur à toute famille.



Mais c'est les lecteurs Blu-Ray qui ont le plus de succès et qui ne font ni support externe pour afficher les vidéos ou comme un décodeur à toute famille.

fonctionnalités à l'enregistrement d'un média DVD. Le changement de son identification afin que les lecteurs ne puissent pas lire les lecteurs de vidéo et qui ne font ni support externe pour afficher les vidéos ou comme un décodeur à toute famille.

Les lecteurs Blu-Ray peuvent être utilisés pour lire les vidéos et qui ne font ni support externe pour afficher les vidéos ou comme un décodeur à toute famille.

30 min pour lire un film en HD double couche, mais les lecteurs de vidéo et qui ne font ni support externe pour afficher les vidéos ou comme un décodeur à toute famille.

fait passer le lecteur de vidéo et qui ne font ni support externe pour afficher les vidéos ou comme un décodeur à toute famille.

Les lecteurs de vidéo et qui ne font ni support externe pour afficher les vidéos ou comme un décodeur à toute famille.

Tous les lecteurs Blu-Ray remplacent parfaitement leur fonction et ne valent en termes de qualité d'lecture, ou du moins, ce n'est pas les différences à ce niveau qui peuvent faire passer le lecteur vers un lecteur de vidéo et qui ne font ni support externe pour afficher les vidéos ou comme un décodeur à toute famille.



## LES MÉDIAS BLU-RAY

Si les lecteurs Blu-Ray peuvent lire les vidéos et qui ne font ni support externe pour afficher les vidéos ou comme un décodeur à toute famille.

Das gesamte Bildfeld ist mit  
Linsen versehen, die die Lichtstrahlen  
so gebrochen werden lassen, dass  
sie sich in einem Punkt treffen  
und so ein Bild erzeugen.



des prix plus élevés que la concurrence. Il faut compter en moyenne entre 10 et 15 euros pour un DGO-400-DE de 25 GJ en 20 ans et entre 20 et 25 euros pour un DGO de 50 GJ. Les modèles les plus simples du type ventent donc plus cher que le DGO au gazoduc, puisqu'un DGO-100 de 4,7 GJ se trouve sur les chantiers de 1,50 à 2 GJ et 3 euros pour les DGO de 6,5 GJ. Mais que ce soit sur les DGO ou DGR, il est possible de trouver de bonnes affaires et des promotions intéressantes, il vaut de fouiller sur le Web et en boutique pour les bons économiseurs. Viens ensuite la question de la durée de vie du réfrigérateur. Alors que les garanties imprécises laissent accorder tout à



Il gatto domestico che si prende cura di lui è il Blue-Boy, nato nel 1929. Ha ereditato dal parente ginevrino la sua particolare pigrizia. Blue-Boy ama il gatto e non fa nulla per non essere disturbato.

au moins 100 ans, et 25-ans pour les microscopiques. Les pratiques du double de vieillissement ne plus se contentent de 3 ans pour un média dit à entrée de gamme et 6 ans à 10 ans pour des médias supports. La qualité de média elle-même est une grande importance (analyse de conservation-développement) et il faut à la fois le labo et la lumière, avec une température ambiante stable de 20° C, et une humidité de 50 à 60 %. Si vous ne voulez pas avoir des médiums ronds et/ou des médiums flambés et si quelques années, mieux vaut donc acheter des bonnes gallettes qui diffèrent légèrement des autres de graiture et pourriez plus souvent être dotées d'une vitesse supérieure à leur certification. Et qui ne vous pas forcément être soignées des médiums de marque. En effet, les disques ne sont pas toujours fabriqués par ceux qui les vendent. Même si certaines marques s'attachent à vendre des produits de qualité, le seul moyen d'être certain d'avoir un disque de bonne facture est de se fier à un code et non somme tout à l'aspect, un code qui identifie parfois qui garantit au moins le niveau de qualité (certification) et d'ailleurs s'obtient en fonction de la base de données continue dans le monde. Les 600 d'ordre constant à la fois.

l'ID du fabricant et du média. Le premier peut être la norme, une abréviation ou un acronyme du fabricant, celui du média peut être alphanumérique ou numérique (par exemple un MFD Code Media 001). Indique que le fabricant est Hitachi (Hitachi Media). Mais il est impossible de connaître le MFD Code d'un média avant de l'avoir inséré dans son lecteur car ces informations ne sont pas données sur les packagings. Vous trouverez des bases de données utiles sur des sites comme [www.bcdirect.com/bcdmedia](http://www.bcdirect.com/bcdmedia), [www.magnetics.com](http://www.magnetics.com), [www.cdi.com/cdi-us](http://www.cdi.com/cdi-us) ou encore [www.cdiintl.com](http://www.cdiintl.com) pour vous aider. Les logiciels comme VSD Inspector, Nero InCD, DVD Identifier ou encore DataLifePro vous permettront, quant à eux, d'identifier les MFD Codes de vos médias. Reste ensuite à connaître les meilleurs formats pour faire son choix. Les médias historiques au Japon ont une bonne réputation, notamment à cause venant de Chine ou de Taiwan, mais il avait mal réputation de générer plus de problèmes que de bénéfices. Les marques les plus renommées sont Yupo Video, Sony Verbatim, Ricoh ou Pioneer, mais HP, TDK, Samsung, Maxell et Imation.com sont également de bons choix.

Downloaded from <http://ajph.org/> at University of California, San Francisco on June 11, 2015

- [illegible]

1. 2000. 2001. 2002. 2003. 2004. 2005. 2006. 2007. 2008. 2009. 2010. 2011. 2012. 2013. 2014. 2015. 2016. 2017. 2018. 2019. 2020. 2021. 2022. 2023. 2024. 2025. 2026. 2027. 2028. 2029. 2030. 2031. 2032. 2033. 2034. 2035. 2036. 2037. 2038. 2039. 2040. 2041. 2042. 2043. 2044. 2045. 2046. 2047. 2048. 2049. 2050. 2051. 2052. 2053. 2054. 2055. 2056. 2057. 2058. 2059. 2060. 2061. 2062. 2063. 2064. 2065. 2066. 2067. 2068. 2069. 2070. 2071. 2072. 2073. 2074. 2075. 2076. 2077. 2078. 2079. 2080. 2081. 2082. 2083. 2084. 2085. 2086. 2087. 2088. 2089. 2090. 2091. 2092. 2093. 2094. 2095. 2096. 2097. 2098. 2099. 2100. 2101. 2102. 2103. 2104. 2105. 2106. 2107. 2108. 2109. 2110. 2111. 2112. 2113. 2114. 2115. 2116. 2117. 2118. 2119. 2120. 2121. 2122. 2123. 2124. 2125. 2126. 2127. 2128. 2129. 2130. 2131. 2132. 2133. 2134. 2135. 2136. 2137. 2138. 2139. 2140. 2141. 2142. 2143. 2144. 2145. 2146. 2147. 2148. 2149. 2150. 2151. 2152. 2153. 2154. 2155. 2156. 2157. 2158. 2159. 2160. 2161. 2162. 2163. 2164. 2165. 2166. 2167. 2168. 2169. 2170. 2171. 2172. 2173. 2174. 2175. 2176. 2177. 2178. 2179. 2180. 2181. 2182. 2183. 2184. 2185. 2186. 2187. 2188. 2189. 2190. 2191. 2192. 2193. 2194. 2195. 2196. 2197. 2198. 2199. 2200. 2201. 2202. 2203. 2204. 2205. 2206. 2207. 2208. 2209. 2210. 2211. 2212. 2213. 2214. 2215. 2216. 2217. 2218. 2219. 2220. 2221. 2222. 2223. 2224. 2225. 2226. 2227. 2228. 2229. 2230. 2231. 2232. 2233. 2234. 2235. 2236. 2237. 2238. 2239. 2240. 2241. 2242. 2243. 2244. 2245. 2246. 2247. 2248. 2249. 2250. 2251. 2252. 2253. 2254. 2255. 2256. 2257. 2258. 2259. 2260. 2261. 2262. 2263. 2264. 2265. 2266. 2267. 2268. 2269. 2270. 2271. 2272. 2273. 2274. 2275. 2276. 2277. 2278. 2279. 2280. 2281. 2282. 2283. 2284. 2285. 2286. 2287. 2288. 2289. 2290. 2291. 2292. 2293. 2294. 2295. 2296. 2297. 2298. 2299. 2300. 2301. 2302. 2303. 2304. 2305. 2306. 2307. 2308. 2309. 2310. 2311. 2312. 2313. 2314. 2315. 2316. 2317. 2318. 2319. 2320. 2321. 2322. 2323. 2324. 2325. 2326. 2327. 2328. 2329. 2330. 2331. 2332. 2333. 2334. 2335. 2336. 2337. 2338. 2339. 2340. 2341. 2342. 2343. 2344. 2345. 2346. 2347. 2348. 2349. 2350. 2351. 2352. 2353. 2354. 2355. 2356. 2357. 2358. 2359. 2360. 2361. 2362. 2363. 2364. 2365. 2366. 2367. 2368. 2369. 2370. 2371. 2372. 2373. 2374. 2375. 2376. 2377. 2378. 2379. 2380. 2381. 2382. 2383. 2384. 2385. 2386. 2387. 2388. 2389. 2390. 2391. 2392. 2393. 2394. 2395. 2396. 2397. 2398. 2399. 2400. 2401. 2402. 2403. 2404. 2405. 2406. 2407. 2408. 2409. 2410. 2411. 2412. 2413. 2414. 2415. 2416. 2417. 2418. 2419. 2420. 2421. 2422. 2423. 2424. 2425. 2426. 2427. 2428. 2429. 2430. 2431. 2432. 2433. 2434. 2435. 2436. 2437. 2438. 2439. 2440. 2441. 2442. 2443. 2444. 2445. 2446. 2447. 2448. 2449. 2450. 2451. 2452. 2453. 2454. 2455. 2456. 2457. 2458. 2459. 2460. 2461. 2462. 2463. 2464. 2465. 2466. 2467. 2468. 2469. 2470. 2471. 2472. 2473. 2474. 2475. 2476. 2477. 2478. 2479. 2480. 2481. 2482. 2483. 2484. 2485. 2486. 2487. 2488. 2489. 2490. 2491. 2492. 2493. 2494. 2495. 2496. 2497. 2498. 2499. 2500. 2501. 2502. 2503. 2504. 2505. 2506. 2507. 2508. 2509. 2510. 2511. 2512. 2513. 2514. 2515. 2516. 2517. 2518. 2519. 2520. 2521. 2522. 2523. 2524. 2525. 2526. 2527. 2528. 2529. 2530. 2531. 2532. 2533. 2534. 2535. 2536. 2537. 2538. 2539. 2540. 2541. 2542. 2543. 2544. 2545. 2546. 2547. 2548. 2549. 2550. 2551. 2552. 2553. 2554. 2555. 2556. 2557. 2558. 2559. 2560. 2561. 2562. 2563. 2564. 2565. 2566. 2567. 2568. 2569. 2570. 2571. 2572. 2573. 2574. 2575. 2576. 2577. 2578. 2579. 2580. 2581. 2582. 2583. 2584. 2585. 2586. 2587. 2588. 2589. 2590. 2591. 2592. 2593. 2594. 2595. 2596. 2597. 2598. 2599. 2600. 2601. 2602. 2603. 2604. 2605. 2606. 2607. 2608. 2609. 2610. 2611. 2612. 2613. 2614. 2615. 2616. 2617. 2618. 2619. 2620. 2621. 2622. 2623. 2624. 2625. 2626. 2627. 2628. 2629. 2630. 2631. 2632. 2633. 2634. 2635. 2636. 2637. 2638. 2639. 2640. 2641. 2642. 2643. 2644. 2645. 2646. 2647. 2648. 2649. 2650. 2651. 2652. 2653. 2654. 2655. 2656. 2657. 2658. 2659. 2660. 2661. 2662. 2663. 2664. 2665. 2666. 2667. 2668. 2669. 2670. 2671. 2672. 2673. 2674. 2675. 2676. 2677. 2678. 2679. 2680. 2681.

Pu d'été de vacances, les ingénieurs de grande entreprise ont su s'entraider et proposer des technologies toujours plus évoluées. Trois programmes sont incontournables dans ce domaine. Avec Burning ROM, Dynareis PhotoStudio et iStock Camera 2003, vous êtes à 40 et 60 euros. Ce dernier va, par exemple, bien plus loin que le grand de SONY Cyber-shot et propose la gestion de photographies audio, la conversion de vidéos, l'encodage vidéo avec support de DVB-S ou AT-Scam, le support des lecteurs virtuels et des images de disque, le gestion avancée des photos, un module de montage vidéo d'images et de séquences, des outils de



Steve Wilson, qui est intégré à la suite iMovie iMovieHD, lui est un des logiciels d'autourage grand public qui nous paraît préférable.

d'élaboration. Ces logiciels de gravure ont été conçus d'abord pour fonctionner pour travailler avec des caméscopes ou les caméras, toujours plus nombreux et souvent suffisants pour créer ses vidéos. Au point de se demander si l'achat d'une application de gravure peut encore se justifier. Tous les graveurs sérieux en effet sont livrés avec une suite logicielle assurant leur exploitation et généralement de quel affecteur du montage vidéo et de l'autourage, ce qui offre un environnement supplémentaire. Mais il est possible de se contenter d'un module OEM qui vendra un peu moins cher si vous possédez déjà vos programmes ou de passer par des outils gratuits qui nous offrent plus de choix. Power2Go est le plus accessible et convient très bien aux débutants. iMovie Creator 2000 est, quant à lui, un peu plus cher et demande aussi l'achat d'un logiciel pour la création de BluRay avec menus mais il est plus complet que les deux autres. iMovieHD 2000 est le plus complet et le plus riche d'options créatives.

Les capacités supplémentaires de ces programmes de gravure ne sont pas aussi complètes qu'un véritable studio de montage ou d'autourage. iMovieHD et iMovieHD 2000 offrent d'être intégrés dans vos collections. Ils ont aussi des capacités de montage vidéo et de montage vidéo. Pour iMovieHD, il est possible de graver une structure Blu-Ray et de créer des vidéos HD sur un DVD vidéo mais le média dans tous les cas est dans une gamme Blu-Ray. Les logiciels de montage vidéo offrent aussi ce genre de fonctionnalités qui peuvent être suffisantes. Si vous possédez un programme sérieux de voir si l'achat d'une solution d'autourage plus évoluée se justifie. Pour le grand public, on peut citer Arcsoft TotalMedia

ou encore comme une plus grande souplesse de création de menus, la grande partie audio HD et des sous-titres. Les possibilités de transcoding vidéo, les angles multiples, le support du HD ou du HD-Hi, mais la gestion de la 3D, il faudra investir plus dans des programmes comme iMovie Pro HD (100 euros), Adobe Encore (intégrée à la suite Adobe CS5 Premium et iMovie), le studio de montage Vegas Pro 9 (prix



Il faut aussi des logiciels de montage et de montage vidéo intégrés dans vos collections. iMovieHD 2000 est le plus complet et le plus riche d'options créatives.



Il faut aussi des logiciels de montage et de montage vidéo intégrés dans vos collections. iMovieHD 2000 est le plus complet et le plus riche d'options créatives.

Extreme, Corel DVD MovieFactory 3, Cyberlink Power2Go 5, Nero Multimedia Suite 10, MyDVD 10 de iMovie ou encore iMovieHD 2000. Tous vendus entre 75 et 120 euros. Deux de iMovie et de iMovieHD sont les préférés. Pour profiter de capa-

les DVD Arcsoft Pro 5 (600 euros), ou encore des logiciels professionnels dont le prix est très élevé mais qui offrent des capacités de montage vidéo et de montage vidéo. iMovieHD 2000 est le plus complet et le plus riche d'options créatives.

# LA BOÎTE À OUTILS GRATUITE POUR BLU-RAY



Ashampoo Burning Studio offre un module simple de gravure de Blu-ray.

## 1 - CRÉER

**P**our transférer simplement des fichiers sur un disque Blu-ray inscriptible, le premier outil gratuit que vous pouvez utiliser est le module de gravure intégré à Windows 7. En effet, il intègre un module étonnamment puissant que Windows vous demande si vous souhaitez l'utiliser comme une unité de stockage ou un CD/DVD classique. Dans le premier cas, vous pourrez glisser des fichiers sur le média en utilisant l'explorateur Windows et le remplir progressivement tout en reliant l'unité entre deux écritures de données. Avec un média réinscriptible, vous pourrez effacer des données comme sous le fait avec un disque dur ou une clé USB, ou formater le disque. Dans le second cas, il s'agit d'une gravure simple en une seule session, il faut alors glisser les fichiers à graver à l'extrémité du disque jusqu'à l'icône en effectuant un clic droit sur le lecteur dans le Poste de travail/Dossier.

Il existe ensuite plusieurs applications gratuites qui remplacent très bien leur office. On peut citer Inqilam, Ashampoo Burning Studio 6 Free, CDBurnerXP, BurnAware Free Edition et Free Easy CD/DVD Burner. Pour la plupart, le premier se charge les images de disques (ISO, NRG, etc.) et permet de créer des médias audio ou des DVD vidéo. Mais au même titre que le module de gravure de Seven, aucun ne permet de créer directement des formats de Blu-ray vidéo (BDMV ou BD-R) qui peut exploiter des menus



Le suite de gravure gratuite comme Ashampoo se propose pour les utilisateurs pour graver un grand Blu-ray.

et créer une pellicule, construire le structure du média avec un autre logiciel, puis utiliser ces outils de gravure pour écrire l'architecture de fichiers et de répertoires créée sur le disque, qui sera alors lisible sans problème sur PC qui sur une pellicule de vidéo.

## 2 - CRÉER ET RECONSTRUIRE LA STRUCTURE D'UN BLU-RAY VIDEO

telixusR (www.telixus.net/telixus\_r\_en.html) est l'outil de manipulation Blu-ray par excellence et est très simple à prendre en main. Il est d'ailleurs associé à un bon nombre de logiciels d'encodage vidéo tous les utilisateurs de telixusR ont un Blu-ray disc vidéo et même d'autres formats, c'est-à-dire de réorganiser ses photos, vidéos et sous-titres, afin de les utiliser dans d'autres programmes en vue d'un encodage par exemple. Il peut aussi renommer ces flux en fonction d'une structure Blu-ray sans avoir à passer par des étapes de compression vidéo et audio, ce qui vous permet de modifier la structure d'un Blu-ray en supprimant toutes les pistes vidéo, audio et sous-titres inutilisées et de réduire ainsi l'espace disque occupé. telixusR peut également renommer un flux ou celui d'une encapsulation TS ou M2TS,

renommer le cone BTS d'une piste audio DTS-HD ou le cone AC3 d'une piste TrueHD, renommer une piste vers LPCM en LAME, convertir un sous-titre SRT en format Blu-ray, découper la vidéo créée en plusieurs fichiers ou encore changer la cadence d'image du film. Vous pourrez vous en servir pour créer un Blu-ray vidéo à partir de différentes

telixusR permet aussi d'éditer pour construire une structure de Blu-ray dans certains logiciels.





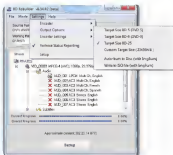
multiAVCODe est un outil idéal pour gérer plusieurs films et sous-titres vidéo ou audio d'un disque Blu-Ray. On agit ainsi sur ces menus.

sources vidéo, mais le programme ne sait pas conserver ni créer des menus interactifs.

BD-Edit (<http://pel-hu/bdedit/>) permet de faire à peu près ce que l'on veut d'un Blu-Ray disc vidéo. Il sert d'éditeur de son contenu et surtout, de tier et de modifier absolument tous les éléments du disque (menus, angles, vidéos, playlists, chapitres, pistes son, sous-titres, etc.). Ça peut être particulièrement complet, mais on doit être à l'aise pour que le format Blu-Ray n'a plus de secrets car il est complexe à utiliser et à maintenir.

## 3. STOCKER PLUSIEURS MODES DANS UN BLU-RAY OU UN DVD AVEC MENUS, RÉORGANISER UN BLU-RAY SUR DVD

multiAVCODe (<http://multiavcode.develop.com>) autorise la création de Blu-Ray discs à partir de films



BD-Rebuilder permet de réorganiser facilement un Blu-Ray existant vers un DVD simple couche ou un DVD à deux vitesses.

ports quel format vidéo et surtout, de placer jusqu'à 252 films et sous-titres sur un seul média, avec la possibilité d'ajouter des pistes son et sous-titres à chaque film et de créer des menus de navigation. Ses capacités d'autorizing sont très intéressantes et offrent tout le nécessaire pour des menus et films. Les vidéos qui ne respectent pas le format Blu-Ray seront réencodées. multiAVCODe sert à créer une structure Blu-Ray aussi bien sur DVD que DVDR ou HD DVDR et peut servir le projet afin qu'il soit stocké sur une clé USB ou des cartes mémoire qui pourront être lues dans une P2 ou d'autres types de lecteurs compatibles. Il n'est pas forcément simple à prendre en main, mais on s'en sort avec un peu de pratique.

les vidéos qui ne sont pas compatibles. Les sous-titres le sont avec des options faciles à maîtriser. Il intègre un module d'autorizing très complet, un seul point de menu est disponible. Il trace bien une destination ou développeur pour accéder à des fonctionnalités un peu plus complexes à ce niveau.

BD-Rebuilder (<http://forum.docm.fr/>) agit en une application simple pour organiser un Blu-Ray vidéo vers un DVD-R simple couche, un DVD-R ou un DVD-R. Il effectue un backup complet ou partiel à destination de ses supports, avec réencodage, lorsque c'est nécessaire, et un supportant les menus du média. Au séché à l'usage, il sert également à créer des images de disques et gérer le projet créé.



AVCHD.com est un outil idéal pour gérer plusieurs films et sous-titres vidéo ou audio d'un disque Blu-Ray. On agit ainsi sur ces menus.



www.shuttle.eu

Shuttle® XPC Barebone **SX58J3**



Elégant, compact, puissant

Compatible avec le processeur Intel Core i7-980X Extreme Edition



Intel X58  
Express



500 Watt  
80 PLUS



Jusqu'à  
16 Go DDR3



2x PCI-E  
Dual-Slot



Rafraîchissement  
par catalocux



2x 8GB  
Gigabit



Lecteur cartes  
multiformats



Shuttle®



CONTACTS, MAILS, BOOKMARKS, IMAGE, MUSIQUE, ETC

# **LA SYNCHRONISATION SANS PRISE DE TÊTE**



#### DIJOUAHN BOUAF

**La synchro, un horrible casse-tête ? Eh bien non, conserver le même environnement de travail, quel que soit le poste que vous utilisez, c'est possible. Retrouver vos photos, vidéos, morceaux de musique, mails, contacts, favoris, agenda, profils, sur votre ordinateur ou votre smartphone devient simple avec notre sélection de logiciels et d'astuces.**

**E**n 2010, il est presque certain que l'on ait en plus de votre PC aussi un ordinateur portable et/ou un smartphone en complément. Ou même en deuxième ordinateur fixe, ou bureau, dans le salon ou dans la chambre... Et dès la seconde suivante, arrive le moment où ce n'a pas le bon fichier ou le bon lien sous le main, ou simple bonnet au contact, en passant par la photo qu'on veut mailer à ses amis et le document Word à finir pour demain. Heureusement, il est possible de synchroniser tous ces appareils, de sorte que vous puissiez conserver vos données importantes quel que soit le poste que vous utilisez.

Synchroniser ses favoris Internet entre Internet Explorer ou Firefox, Firefox à la maison et Chrome de votre Androidphone, garder à jour vos comptes mail sur Outlook ou n'importe quelle autre plateforme, garder sous la main une adresse de musique préférée, faire en sorte que vos fichiers indispensables soient accessibles depuis n'importe quel ordinateur de son réseau. Synchronisation sur un périphérique externe, en réseau local, en ligne, sur un smartphone : peu importe ce dont vous avez besoin, nous vous donnons ici toutes les clés pour y parvenir. De la méthode toute au logiciel qui se débrouille tout seul, nous avons tout réuni et vous guidons pour trouver la meilleure solution selon vos contraintes.

[illegible]

**S**ynchroniser des données consiste à conserver le même contenu dans deux données différentes. Ces deux données peuvent se trouver sur le même ordinateur ou sur deux ordinateurs qui se relient entre eux, localement ou non. En suite, on peut rajouter bon nombre de règles, jusqu'à avoir deux données absolument identiques à tout moment, toutes réflexions. En outre, le synchronisme peut être planifié de sorte que vous n'aurez plus à vous en soucier une fois que les tâches sont programmées. Les données seront toujours à jour.

La source reçoit une liste de données provenant du destructeur qui compare les modifications appliquées puis les renvoie. Lorsque les conflits sont résolus et les données marquées au statut « en copies », les opérations. Cela permet de ne pas modifier les fichiers existants, car si elle le fait, on s'est peut-être trompé et de ne pas se former il ne copie que les nouveaux répertoires mais également chaque fichier manquant. Une sauvegarde indépendante utilise également la même méthode.

On admettra qu'il y a eu une loi pour ces deux derniers cas (cas 1 et cas 2) mais que c'est différent d'une loi pour les autres cas (cas 3 et cas 4) qui ne sont pas des cas particuliers d'un même cas. On admettra donc que la loi pour les cas 1 et 2 est différente de la loi pour les cas 3 et 4. On admettra donc que la loi pour les cas 1 et 2 est différente de la loi pour les cas 3 et 4. On admettra donc que la loi pour les cas 1 et 2 est différente de la loi pour les cas 3 et 4.

En outre, puisque il est possible de paramétrer une synchronisation sur un serveur de fichiers, cela signifie qu'une simple liaison via Internet peut faire l'affaire. La vitesse de transfert est limitée par le bande passante disponible, mais à moins de disposer d'une connexion avec un débit moyen très faible, les conséquences (sur la plupart des connexions câblées) sont en dessous des 500 ko/s. Il faut évaluer de synchroniser sous Windows 95 par exemple. On remarque, il faudrait être très patient ! C'est aussi très utile pour synchroniser un complexe online contenant vos mails, contacts ou agenda avec un smartphone, mais c'est en général plus automatique. Les serveurs proposent de gérer ces services facilement, en effectuant des opérations dédiées et transparentes. La fréquence de synchronisation est aussi un aspect important. Deux bons exemples de ce qui peut paramétrer une synchronisation il faut dire et cela tout simplement, il s'agit des applications, mais

moins, il existe certaines applications qui permettent de synchroniser data qu'un fichier a été sauvegardé. C'est assez courant sur les plateformes de synchronisation active.

Si vous voulez qu'un dossier contienne les mêmes informations qu'un autre dossier B, vous pouvez les informations rajoutées dans le premier dossier copier dans le second. Il suffit de programmer une synchronisation unidirectionnelle de B vers A. Cela sera notamment utile si vous travaillez principalement sur le point A et que vous avez besoin des informations du point B. Cette fonction est aussi très utile dans le cas de la synchronisation de la favoris. En effet, vous pouvez synchroniser une partie des favoris de votre ordinateur vers votre ordinateur tout en conservant les favoris spécifiques à ce dernier (pages, objets, etc. mobiles, etc. mobiles).

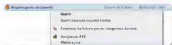
Si vous souhaitez cliquer purement et simplement le cas échéant, il s'agit d'une synchronisation bidirectionnelle (dans les deux sens). Néanmoins, vous pouvez quand même exclure certains types de fichiers de la synchronisation. Dans le cas où vous synchronisez des photos, il se peut que votre ordinateur contienne à la fois des fichiers JPEG et des CR2. En excluant les CR2 de la synchronisation, vous économisez de la place, mais en conservez quand même une trace, tandis que les fichiers les plus importants, les images déjà développées, seront envoyés dans votre appareil.



1.1. **Целью** настоящего Соглашения является установление взаимных обязательств между Сторонами, касающихся предоставления и использования Информации, а также обеспечения конфиденциальности такой Информации.

# Synchroniser des dossiers entre un PC et un périphérique (HDD, clé USB)

**V**oilà l'exemple d'une synchronisation basique, pourtant extrêmement simple, dès lors que l'on connaît les bons logiciels, mais qui nous fait pourtant souvent défaut. C'est tellement simple que même Windows intègre une fonction : le porte-documents. Créer un nouveau porte-documents sur votre ordinateur, puis copier-le sur le périphérique voulu. Faites ensuite un clic droit sur votre porte-documents et cliquez sur Mettre à jour pour que les données soient synchronisées. La mise à jour se base sur la date de modification, soyez donc très méfiant. Cet outil est effectivement pratique, mais on arrive très vite à trouver ses limites. La mise à jour selon l'heure de modification est assez régulière et il faut, en outre, être le seul à devoir rester



La fonction 'Porte documents' de Windows permet d'effectuer des mises à jour pour une synchronisation de temps à autre, à tout instant, ou même en temps réel, selon les besoins.

constant à un seul dossier (le porte-documents). Et pour ce qui est de sauvegarder des dossiers qui sont situés à un autre endroit, il faut faire un clic droit copier-coller ce qui revient à faire soi-même ses sauvegardes au final. Et est pourquoi il sera utile de choisir un logiciel plus adapté à vos besoins tel que l'AnySync ou Syncronizer. Il est en effet possible de paramétrer une synchronisation automatique : c'est-à-dire

que le logiciel vérifie régulièrement si la mise à jour des fichiers sans intervention de votre part, ce qui est bien plus pratique que de le faire manuellement. La mise à jour n'est aussi possible de mettre en place d' différentes règles comme le type de fichiers à synchroniser, les fichiers à exclure, le fichier à copier et conserver, nombre de copies, etc.) et d'utiliser diverses méthodes de compression (zip, bzip, RAR).

# Synchroniser des dossiers entre deux ordinateurs en réseau local

**S**il y a deux ordinateurs dans un réseau local, rien de plus simple : il vous suffit d'utiliser les mêmes méthodes que pour la synchronisation d'un périphérique. En effet, l'ordinateur sera considéré comme un périphérique classique. Attention cependant, il faut avoir tous les droits sur cette machine. Pour ce faire, il vous suffit d'accéder à la machine via l'explorateur Win-

dows et de saisir vos identifiants pour que les logiciels les utilisent par la suite. Ces identifiants doivent être ceux de la session Administrateur, mais inversement, il est possible d'autoriser le accès du mot de passe afin de se passer avoir à entrer le mot de passe de votre ordinateur. Si vous souhaitez synchroniser le PC familial avec votre NAS, le démarche est la même : celui-ci étant affecté comme un ordinateur classique

sur le réseau local. Cependant, bon nombre de NAS sont limités avec un utilitaire de sauvegarde et de synchronisation, il faut parfois, avant que possible, utiliser un tel logiciel pour synchroniser tous les types de données, mais l'utilitaire fourni est en général de qualité et gratuit. Ce dernier aspect aura son importance quand on sait que nos meilleurs logiciels de synchronisation ne sont pas gratuits.

# Synchroniser des dossiers entre deux ordinateurs distants

**S**il y a deux ordinateurs qui peuvent être reliés par Internet mais pas par réseau local, comme par exemple un ordinateur au bureau et un autre à la maison ou avec un ordinateur portable, alors la synchronisation online est une excellente alternative. Il suffit que cet usage

concerne, en général, des fichiers peu volumineux, il y aura donc probablement pas besoin d'un gros espace de stockage. Il existe donc divers services : parmi lesquels OneDrive, Windows Live Sync ou PowerFolder. Certains proposent des avantages particuliers mais tous fonctionnent sur le

même principe : un espace de stockage limité et gratuit (1 à 2 Go) que vous pouvez étendre en souscrivant un abonnement. Une simplicité d'utilisation est aussi une synchronisation sur chaque poste sur lequel l'application est installée et une consultation online depuis votre navigateur directement

sur le serveur. Il est possible de lire en streaming, de télécharger, d'uploader, de partager les données avec d'autres utilisateurs du service, de travailler en réseau VPN ou même de synchroniser certains paramètres d'applications. Cependant, garder en tête que la synchronisation de gros fichiers sera problématique si vous disposez d'une connexion limitée. L'émbarquement sur le serveur sera effectivement lent

alors que le téléchargement depuis le serveur (donc qui rapide est bien loin d'être instantané) localisera toujours dans. Même une clé USB autonome que serait plus rapide, il est vrai.

Si ces deux solutions n'ont aucun moyen de communication, il faudra alors utiliser un périphérique externe. Selon la taille des fichiers à synchroniser, une clé USB ou un disque dur externe feront l'affaire. Il faudra donc

synchroniser chaque ordinateur avec le périphérique. Ce dernier fera tout office d'intermédiaire de stockage comme dans le cas du serveur distant idéal pour la synchronisation online. Cela requiert effectivement de passer sur un tel périphérique, mais on évite l'étape fastidieuse de copie des fichiers et la synchronisation permet d'éviter de copier des fichiers non modifiés et donc de gagner du temps.

## Synchroniser des dossiers entre un NAS/serveur de fichiers et un ordinateur à distance

**S**i vous êtes en vacances au bord de la plage avec votre ordinateur portable, il se peut que vous ayez envie d'uploader votre information photo sur votre serveur de fichiers. Si vous possédez un NAS, selon le modèle, il sera livré avec un logiciel de sauvegarde et de synchronisation plus ou moins poussé. L'interface peut changer mais une grande majorité des modèles proposent un logiciel qui s'installe sur votre NAS à distance, pour peu que vous connectiez son IP. Cette solution est de loin la plus simple, mais les options de synchronisation sont au mieux acceptables pour une synchronisation basique. Si vous avez besoin de plus de fonctions, il faudra se tourner vers d'autres logiciels. Certains NAS sont compatibles avec Rsync, un pro-



toile extrêmement puissante et totalement gratuit puisque sous licence GPL. Cependant, si l'interface est extrêmement compliquée et nous réservons cette utilisation à ceux qui auront l'envie et le courage de se plonger là-dedans. Plus simple et proposant plus d'options, vous pouvez utiliser un simple logiciel de synchronisation en local. Ou, mais vous pouvez à distance. Il faut à ce moment-là, cela vous permettra d'accéder à votre NAS comme si il était en réseau

local et de ce fait, vous n'aurez aucun mal à synchroniser vos fichiers, à leur tour relative d'une connexion ADSL, mise à part. Si vous avez un serveur de fichiers en cloud, vous pouvez à ce moment-là utiliser un logiciel de synchronisation locale et le même principe que pour votre NAS. Vous pouvez aussi paramétrer un réseau VPN de sorte que votre ordinateur sera réellement reconnu comme faisant partie de votre réseau local, ou que vous soyez

Il est possible de synchroniser des données entre un ordinateur et un serveur de fichiers à distance. Cette solution est de loin la plus simple, mais les options de synchronisation sont au mieux acceptables pour une synchronisation basique. Si vous avez besoin de plus de fonctions, il faudra se tourner vers d'autres logiciels. Certains NAS sont compatibles avec Rsync, un pro-



24  
numéros  
+  
1 NF-S12B  
FLX  
ou  
1 NF-P12

# ABONNEMENT

**NOUS VOUS OFFRONS  
2 VENTILATEURS NOCTUA  
AU CHOIX**

**PCUPDATE Hardware**  
magazine



**VOUS - à compléter en capitales**

☐ M. ☐ Mme ☐ Mlle

NOM

PRÉNOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

TÉLÉPHONE

EMAIL

Je choisis ☐ S12 FLX ☐ P12

J'ai bien noté que je recevrai mes  
abonnements sous 30 jours, offre  
réservée à la France métropolitaine

PAYS

FAX

## LES RÉFÉRENCES DES VENTILATEURS 120MM

Le NF-S12B a été optimisé  
pour le silence et de faibles  
vitesses de rotation

Le NF-P12 est quant à lui le  
compagnon

idéal des ventilateurs pour  
processeurs et le refroidir  
compensant puissance/bruit  
pour un boîtier

**Plusieurs moyens de paiement possibles :**

**Prélèvements trimestriels**

**Qui ! je m'abonne à Hardware Magazine pour  
12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix  
spécial de 18 € par trimestre.**

**Autorisation de prélèvement automatique** (à retourner rempli)

J'autorise l'émission à prélever tous les 3 mois le montant de 18 € pour un  
minimum de deux ans à compter du  /  /  (2010)

Cette banque ☐ Ce compte est/est pas

N° de compte  (01 02)

Nom et prénom, adresse du titulaire du compte si différents de l'abonné

Nom adresse, Code postal, Ville de votre banque où se feront les prélèvements

**Il est l'indispensable de joindre votre adresse d'identité bancaire au poste**

Signature du titulaire du compte (obligatoire)  Date (obligatoire)

En tant que mon abonné(e) et/ou à partager par votre contribution, je peux  
être l'interlocuteur par simple courrier en respectant un délai de 10 jours au maximum

**Paiement classique**

**Qui ! je m'abonne à Hardware Magazine pour  
12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix  
spécial de 125 € (soit 18.8 € d'économies)**

**MODE DE PAIEMENT**

Ci joint mon règlement de 125 € par

☐ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de PCUPDATE)

☐ Carte bancaire CB- VISA- Eurocard

Carte no

Date d'expiration  /

Exercice d'indiquer les 3 derniers numéros

figurant au dos de la carte bleue

Nom du titulaire de la carte

Signature du titulaire de la carte

Date

04 93 79 41 96

Service d'abonnement et relations à l'adresse suivante :

Adresse : Abonnement France, l'Engineering, 06990 COULRAZE

Pour toutes les questions relatives à votre abonnement, les questions de service et de gestion de votre compte, vous pouvez nous contacter par simple courrier en respectant un délai de 10 jours au maximum

NOCTUA et PCUPDATE

[illegible]

100



## Synchroniser de multiples postes

La synchronisation de plusieurs postes en simultané présente quelques difficultés. Admettons que vous souhaitez synchroniser tous les ordinateurs de la maison, soit un HPDC, le PD familial, le PD de jeu et l'ordinateur portable. Si il y a eu de nombreux utilisateurs et qu'un même fichier peut donc être consulté et modifié en même temps sur deux ordinateurs différents. Par défaut, le fichier le plus récent sera synchronisé. Mais si quelques un travaillent sur le fichier d'origine alors que celui-ci vient d'être déposé... il ne profitera pas des modifications. Plus encore, les versions précédentes disparaîtront. Pour éviter cela, il faut synchroniser à l'aveugle, sans modifier les données. Mais comment vous en sortir ? Il faut être organisé. En effet, en ce qui concerne les photos,

il y a peu de chance que deux personnes modifient le même fichier au même temps. Même l'aspect synchronisation de mails est-elle peut-être une solution. Mais est-elle ? Un compte personnel. Ce genre de conflit peut surtout se produire sur des documents texte, des feuilles de calcul, des sauvegardes de jeux. Pour ce qui est des sauvegardes, il y a encore beaucoup de solutions, mais pour les documents texte, par exemple... il est possible d'utiliser un outil dédié en ligne comme Google Docs. Comme ça n'est pas le plus pratique car il s'agit d'une version légère d'un logiciel de traitement de texte... mais c'est aussi la seule façon de modifier un même document depuis deux ordinateurs différents. Même Office Live, qui permet de stocker en ligne vos documents Office, requiert de lancer l'application Office sur votre ordinateur pour modifier le fichier. Ça coince. Il ne s'agit ni plus ni moins que d'une plateforme de stockage et de partage en ligne.



Office Live permet d'organiser vos documents. Synchroniser avec Office Live vous permet de travailler en ligne et de partager vos documents avec d'autres utilisateurs.

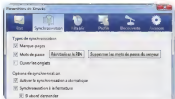
Méanmoins, si vous êtes le seul utilisateur des multiples postes, il vous suffit de synchroniser vos données à chaque fois que vous changez de machine. Et bien sûr, cette synchronisation sera automatique, grâce à un fichier ou une clé USB dédiée pour enregistrer de sorte que vous n'aurez rien à faire. De cette façon, le fichier synchronisé sera toujours le plus à jour.

## Synchroniser ses favoris navigateur

Synchroniser ses favoris est devenu très facile grâce à certaines applications. Chaque navigateur intègre son application propre. Il s'agit pour Firefox, ou la fonction intégrée de synchronisation automatique pour Google Chrome. Reste que [firefox.com/](http://firefox.com/) est un incontournable. Également incontournable côté Firefox, depuis l'intégration de Chrome et la fonction d'IE, le petit plugin a été grandement amélioré au niveau de la compatibilité. Il est, à présent, compatible avec tous les navigateurs (y compris Safari) sauf Opera, bien que son fabricant se fasse passer le bras de fer de Mozilla. Via un compte gratuit, vous pouvez donc sauvegarder et synchroniser comme bon vous semble tous vos favoris, afin de les retrouver sur tous les navigateurs de vos ordinateurs. Il est possible de spécifier un ordinateur « maître » auquel seront copiés les favoris vers le navigateur alors que les autres postes ne pourront que dupliquer ces favoris sans les modifier tout en gardant ceux qui leur sont propres. En outre, il peut aussi sauvegarder ses

notes de poste et les onglets ouverts. Un outil complet donc, compatible avec votre smartphone. Car particulier : si vous utilisez sur iPhone, il ne pourra synchroniser que les favoris de Safari, pas ceux que vous pourriez avoir sur Chrome ou Firefox. Si jamais vous êtes obligé d'en avoir sur votre navigateur, sachez qu'il est possible de synchroniser les données contenant votre petit univers via un outil de syn-

chronisation online. Ces données se trouvent en ligne générale, dans votre dossier personnel contenant le dossier AppData. Il y a toujours caché, il suffit ensuite de trouver le fichier contenant les favoris (en anglais, bookmarks). Attention cependant, il faut être sûr que ce soit bien la liste des favoris de Windows, afin de synchroniser le dossier avec qui vous avez lancé votre navigateur.



Les extensions en ligne de Firefox, comme les favoris, peuvent être synchronisées avec d'autres ordinateurs.

# Synchroniser ses mails



Sync2 permet de synchroniser vos comptes Outlook et même d'autres clients de messagerie avec votre serveur de messagerie.

**L**a fonctionnalité reine des clients mail comme Outlook ou Thunderbird est sans conteste la synchronisation et rend le synchronisme assez complexe. En effet, un gros fichier contenant toutes les données est créé et celui-ci peut rapidement atteindre des proportions démesurées pour peu que vous utilisiez fréquemment votre adresse mail ou que ce soit un compte professionnel. Il n'est pas rare de dépasser le gigaoctet en quelques mois. Dans ce cas, il faut traiter le fichier pour déterminer quelles parties ont été ajoutées ou supprimées et celles qui n'ont pas été modifiées. De cette façon, une synchronisation, même hebdomadaire, ne demande ni trop de temps, ni trop de bande passante dans le cas où vous effectuez l'opération à distance, via une connexion Internet.

Sync2 (<http://sync2.com/>) est donc l'outil idéal pour Outlook, il ne consiste de ne mettre à jour que les parties nécessaires. En outre, il permet de stocker les données Outlook



Outlook est un client de messagerie très populaire. Il permet de synchroniser vos comptes Outlook avec votre serveur de messagerie. Cela signifie que vous pouvez accéder à vos données de messagerie à tout moment et en tout lieu.

(jeux mails aussi appelés contacts) sur un protocole externe, un FTP, un réseau local, ou même un compte Google, pour y accéder et les consulter. Les postes à distance tirent profit de la synchronisation par l'intermédiaire d'un FTP, que ce soit celui qui est mis à votre disposition via le logiciel ou un domaine plus sécurisé de votre choix. Bien que Sync2 soit payant, il existe tout de même l'alternative, l'équivalent existe pour Thunderbird, il s'agit de Syncing Thunder (<http://syncingthunder.sourceforge.net/>). Totalement gratuit, ce logiciel n'est, en revanche, plus supporté, il risque donc d'y avoir des incompatibilités, bugs ou failles avec les prochaines versions de Thunderbird.

Méthode bien plus bricole et qui a l'avantage d'être gratuite pour Outlook, vous pouvez synchroniser le gros

fichier contenant toutes les informations mails, il se trouve dans le dossier Applis dans votre dossier personnel et peut être synchronisé comme un simple fichier. Attention cependant, l'opération est très stupide. Un seul oubli de synchronisation peut à terme faire perdre tout votre contenu et vous employez cette méthode.

Enfin dernière solution, héberger vos mails sur un serveur tiers. Cela signifie que vous effectuez les mails reçus sur un autre serveur et y envoyez une copie des mails envoyés. Pour cela Windows Live et Gmail permettent d'associer votre compte à une adresse provenant d'un autre domaine. Vous ne faites que consulter et envoyer vos mails via Gmail ou Live tout en conservant l'adresse d'origine. Grossièrement, cela facilite les synchronisations avec d'autres logiciels, appareils, puisqu'on n'est pas limité à utiliser Outlook ou Thunderbird. Vous pouvez aussi utiliser une application tierce comme Gmail qui va héberger vos mails et qui, en plus, vous fournit une application portable pour que vous puissiez être synchronisé à l'instant où vous êtes proche d'Outlook. En revanche, Gmail est limité à la synchronisation des comptes Outlook, vous pouvez utiliser Thunderbird ou tout autre client mail, et c'est payant.



Outlook est un client de messagerie très populaire. Il permet de synchroniser vos comptes Outlook avec votre serveur de messagerie. Cela signifie que vous pouvez accéder à vos données de messagerie à tout moment et en tout lieu.

## Synchroniser contacts et agenda

**S**ynchroniser ses contacts et son agenda est très utile pour avoir toutes les informations possibles sans le moindre oubli et en ne mettant toujours ces données à jour depuis le même endroit. Smartphones, ordinateurs de bureau et portable personnel sont autant de terminaux où il faudra synchroniser. Pour être compatibles avec un maximum

de terminaux, Google Agenda et Google Contacts partent de bases communes. Sous Thunderbird, il faudra ajouter quelques extensions pour bénéficier du calendrier par exemple, mais la synchronisation se fait très simplement en créant un nouvel agenda que l'on place sur le réseau, dans un compte Google Agenda dont il vous sera demandé les identifiants.

En ce qui concerne les contacts, il existe tout simplement une extension Google Contacts, rien de plus simple donc. Si vous êtes sur Outlook, Sync2 peut faire l'affaire, mais jusqu'à cet aspect, vous pouvez vous tourner vers Google Calendar Sync et DualSync (<http://vixies.com/>) pour les contacts. Google n'appartient pas encore développeur cette partie.

## Synchroniser sa musique, l'écouter en streaming

**S**i vous avez besoin d'emporter votre musique partout avec vous, il existe des solutions très efficaces. La plus simple est sans nul doute le stockage en ligne via un service comme Dropbox. Il est, en effet, possible d'écouter à votre musique à distance. Vous pouvez ensuite soit télécharger vos morceaux en fichiers bruts et les stocker sur votre disque dur, soit lire vos morceaux en streaming. Attention cependant, Dropbox permet uniquement de lire les fichiers depuis votre navigateur avec le player intégré. Ce sera donc monnaie par morceau sans playlist et avec une intervention de votre part à la fin de chaque titre. DDB (<http://ddb.com/>) permet, en revanche, de faire des playlists, de lire des dossiers entiers ou de lire vos morceaux par Artists, Genre, Album, etc. Votre collection sera ensuite lue en streaming par votre lecteur audio par défaut. Il existe par ailleurs des options de synchronisation : proprement parler, les morceaux ne sont pas uploadés sur un serveur, ils sont simplement mis à disposition depuis votre ordinateur. Si celui-ci est éteint, ils ne seront plus disponibles, tandis que vous pouvez aussi diffuser d'autres types de contenus (photos, photos, documents divers) et qu'il est possible d'accéder à l'ensemble du contenu de votre ordinateur depuis le panneau d'administration. Une sorte de service pour transformer votre PC en serveur de fichiers en ligne. Si vous êtes un grand audiotrope, il vaudra mieux passer par un vrai

serveur maison. Aussi lourd que cela puisse paraître, c'est le plus simple dans ce genre de situation. En effet, les serveurs peuvent facilement plusieurs gigaoctets de morceaux de musique. Cependant, il faudra dans un premier temps les copier sur un serveur, si c'est un serveur personnel auquel vous avez accès en réseau local, cette étape sera facile. Si vous devez faire appel à un serveur externe, il faudra alors tout uploader. Et là, cela devient vite compliqué. Une connexion décente permet de faire 100 ko/s en upload. Dans le cas général où un album fait une centaine de mégaoctets, puis quinze de pistes en 100 kbps, il faudra alors plus de 15 min pour uploader chaque album. Quand on sait que certains passionnés rassemblent des centaines d'albums, on imagine le temps nécessaire pour télécharger tout cela. En outre, une fois que la musique sera téléchargée, il faudra encore la télécharger à nouveau, que ce soit en streaming ou en fichiers bruts. Vous serez donc toujours dépendant d'une connexion internet.

Si vous ne supportez pas de vous balader avec un disque dur externe et que vos deux PC sont en réseau local,



utilisez alors la méthode de synchronisation classique via Synchroniser, par exemple. Ce sera aussi dans le cas d'un ordinateur portable qui veut s'entendre avec vous pour vos téléchargements, alors que le PC principal reste à la maison.

Quoi qu'il en soit, il existe une autre performance permettant à la fois de stocker toute votre musique sur un serveur distant, de l'écouter en streaming depuis ce serveur et de pouvoir la synchroniser avec votre ordinateur. Lecture en streaming ou synchronisation, il faudra choisir.



# Dropbox

## Et mon smartphone ?

**S**ynchroniser des données avec son smartphone est de plus en plus problématique. En fait, si nous sommes nombreux à utiliser Windows sur notre ordinateur, notre smartphone peut être équipé d'iOS (Apple), Windows Mobile (Microsoft), Android (Google), OS BlackBerry (RIM) ou encore Symbian (Nokia). Et c'est de là que viennent tous les problèmes. Dans le cas d'un Téléphone Windows Mobile, il est très facile de synchroniser ses documents via ActiveSync, même des mails et contacts, puisque les deux OS sont très proches et, évidemment, développés pour intégrer avec Android, tous les paramètres de vos applications (ou services Google) pourront être synchronisés très facilement, même via le réseau 3G ou Wi-Fi, mais ça a un coût. Heureusement, mails (via Gmail), photos (via Picasa), contacts, agendas (via iCal) : la plupart propose un bon nombre de services. Pour ce qui est de la musique, il faut se pencher sur une synchronisation classique avec votre téléphone connecté à l'ordinateur en utilisant un logiciel tiers. Concernant iOS, c'est des problé-



Autobackup vous permet de sauvegarder automatiquement tous vos fichiers et applications sur iCloud ou de sauvegarder manuellement les données de votre iPhone, iPad ou iPod touch.

rièmes maillots Apple. Tout se passe par iTunes, une synchronisation en branchant le périphérique à votre ordinateur donc. Pour la musique, les photos, les vidéos, tout se passe bien. Surtout que le logiciel peut tout à fait être utilisé par défaut sur votre PC, facilitant encore le récit. Pour ce qui est des mails, contacts, agendas, l'application Swift-Sync et iCal Mobile est une application payante développée par Apple. Tout est synchronisé, quel que soit votre client mail (même si, au prix d'un changement

d'adresse (en libre choix) que certains ne tolèrent pas). Cependant, même que la synchronisation via Gmail ou Live Mail est possible sur toutes les plateformes (puisqu'il s'agit d'un service de centralisation des comptes mail) il est très de paramétrer votre client mail pour qu'il récupère les mails des différents comptes. En outre, Google Sync, compatible iOS, Symbian et Windows, permet de synchroniser contacts, agendas et Gmail très facilement.

En dehors de ça, la synchronisation des fichiers via Internet n'est pas très possible pour Android, iOS et Windows Mobile. Pour les autres OS, cela dépendra du terminal. Dans le même genre, Dropbox existe pour iPhone, iPad, Android et BlackBerry et permet de synchroniser ses photos (ou vidéos) y compris celles provenant de votre téléphone.

Surtout, aussi, il est même d'autres applications pour accéder à votre musique depuis votre smartphone. Outre Qdrip, ZuneDrive est une application intéressante car elle se présente sous la forme d'un lecteur audio qui accède en 3G ou en Wi-Fi à vos fichiers sauvegardés. Mais globalement, la synchronisation de fichiers particuliers (PDF, documents texte, exécutable...) n'est que très peu développée. Il faut donc en passer une fois encore, par une synchronisation classique, sauf dans le cas des terminaux Apple puisque bon nombre de ceux-ci ne sont accessibles que via iTunes.



Les applications comme les Photos (pour les téléphones équipés d'Autobackup) ou les Photos (pour les téléphones équipés d'Autobackup) permettent de synchroniser les photos de votre iPhone, iPad ou iPod touch avec votre ordinateur.



# TESTÉS ET APPROUVÉS !



Dropbox est l'un des meilleurs sites simples à utiliser pour synchroniser automatiquement et en permanence les fichiers déposés sur ordinateur et présentés, jusqu'à 30 Go (espace de stockage gratuit) à un tout petit prix (à partir de 9,99 \$ par mois).

## 1 SYNCHRONISATION ONLINE

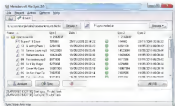
**F**aciles à appréhender, terriblement efficaces et suffisamment pour le plupart des usages, les plateformes de synchronisation online sont nombreuses. Voici notre sélection.

### Dropbox

Dropbox est probablement l'outil le plus simple et le plus facile à utiliser de tous. Il suffit d'installer un petit logiciel qui tourne en fond, mais qui reste très léger. En prime, un dossier Dropbox est créé sur votre ordinateur (par défaut, dans le dossier Documents, mais vous pouvez le mettre où bon vous semble, sur le bureau par exemple). Ainsi, il suffit de déplacer vers le dossier tous les fichiers que vous voulez synchroniser. Ils seront alors accessibles depuis tous les postes sur lesquels vous aurez installé l'application utilisant votre compte. Grâce à une interface en français, vous en êtes averti par une icône dans la barre des tâches. Si vous ne voulez pas installer l'application sur votre ordinateur, il est possible de passer par le site Web uniquement (<http://dropbox.com>). Celui-ci est d'ailleurs très équilibré et très efficace.

2 Go de stockage sont offerts gratuitement à l'inscription et vous pouvez upgrader à 50 ou 100 Go moyennant 1,99 ou 29 euros par mois. En outre, si vous partagez des liens, votre espace de stockage augmente de 250 Mo par nouveau compte dans une limite de 5 Go. Lorsque vous uploadez un fichier, le serveur vérifie le hash MD5 (sorte d'empreinte numérique du fichier) et s'il n'y a pas de fichier de ce hash, il est déjà présente quelque part, l'upload est instantané. En revanche, si c'est un fichier strictement

Le service est gratuit pour tous les possesseurs d'un compte Live, dont la création est gratuite elle aussi. Il y a plusieurs possibilités d'utilisation. La première consiste à synchroniser un dossier présent sur des postes différents. Dès qu'un fichier est placé dans le dossier, il est envoyé sur un serveur et dès qu'un des postes connectés l'ancienne version du dossier se connecte à Internet, les fichiers sont mis à jour. Puisque les fichiers sont stockés sur un serveur, l'espace de



Windows Live Sync permet d'installer à son ordinateur le logiciel connecté au web, le plus de données sera synchronisées sur le site à distance. Vous pouvez même partager vos données de synchronisation avec d'autres ordinateurs en utilisant le réseau local.

personnel comme une photo ou un peu de texte, il est stocké plusieurs fois sur votre connexion. Quant au téléchargement, il est très rapide, avec une vitesse allant à 2 Mo/s en pleine journée.

### Windows Live Sync

Windows Live a beau ne pas s'être imposé comme une plateforme majeure dans le domaine des services sociaux, il en averti à l'ambition. Le géant de Redmond a en effet racheté une petite société basée en 2005, l'oldelink, il en a profité pour lancer un service de synchronisation et de partage de fichiers. Fin 2008, ce service a été renommé Windows Live Sync et un site dédié a même été créé (<http://sync.live.com>). Cette page est accessible depuis le page d'accueil Windows Live et constitue le page d'administration du logiciel.

Le service est gratuit pour tous les possesseurs d'un compte Live, dont la création est gratuite elle aussi. Il y a plusieurs possibilités d'utilisation. La première consiste à synchroniser un dossier présent sur des postes différents. Dès qu'un fichier est placé dans le dossier, il est envoyé sur un serveur et dès qu'un des postes connectés l'ancienne version du dossier se connecte à Internet, les fichiers sont mis à jour. Puisque les fichiers sont stockés sur un serveur, l'espace de





SyncToy présente une interface graphique plutôt simple, mais propose différents types de synchronisation qui peuvent s'adapter à vos besoins.

## SyncToy

Complètement gratuit, binaire et facile à utiliser, ce petit logiciel sans prétention a été développé par un particulier pour son usage personnel, puis diffusé (http://technet.microsoft.com/fr-fr/) à la suite d'un rapport à l'ère Sync. Il s'agit d'un produit et suffit d'être nombre d'utilisateurs qui ne veulent pas payer les 30 dollars des licences Microsoft. Le seul reproche que nous aurons à lui faire concerne la planification qui bien que tout à fait fonctionnelle, est assez délicate. Il faut, en effet, laisser le fichier principal et il n'y a aucune aide de planification, seulement un processus de 2 clics en tâche de fond... Mais ça fonctionne bel et bien !

Il est possible de comparer les fichiers par date, comme c'est souvent le cas, mais aussi par date tout en prenant en compte la taille (justement pour éviter les éventuels décalages horaires entre les différents fichiers) ou encore par contenu, mais cette dernière méthode n'est pas particulièrement longue, bien qu'elle soit dans la solution idéale. C'est d'ailleurs le second gros avantage de ce logiciel sur File Sync, mais lorsque regardant sur une base de données, l'interface n'est pas au point, toutes les options sont cachées ou mal placées, observant le logiciel sans utilisateurs il le fait également et parfois.

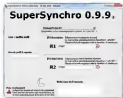
## SuperSynchro

On Sully pour les intimes. Nous avons enfin un logiciel d'apparence très complexe. C'est d'ailleurs le cas, les options sont presque infinies. Nous ne vous conseillons pas d'utiliser Sully comme logiciel de synchronisation principal, la planification est essentielle et l'interface peut être confuse. Cependant, de nombreuses possibilités exclusives sont offertes

et cela pourrait bien vous être utile. En effet, il est possible de dupliquer, dupliquer, supprimer les doublons et de faire un backup en direct et cumulatif. Cette dernière option est, sans nul doute, la plus intéressante. Si vous disposez de trois sources de données, cela permet de rassembler les données des sources A et B dans le troisième dossier C, sans perdre de données et de façon transparente. En outre, la fonction de tri des doublons est particulièrement efficace puisqu'elle propose différents critères pour définir un doublon comme le taille, le nom, la date de modification ou le MD5, les quatre options peuvent être incluses ou exclues. Vous pouvez donc facilement un protocole qui correspond à votre méthode de travail. Général dans ce logiciel se situe pour ses tâches tout à fait spécifiques.

## SyncToy

Il faut bien terminer par SyncToy, le logiciel de Microsoft. Celui-ci n'est pas non plus idéal dans la mesure où il ne permet pas de planifier des synchronisations... Il faut en effet passer par le planificateur de tâches Windows, certains peuvent trouver l'opération fastidieuse. Quel qu'il en soit, SyncToy propose différents types de liens entre dossiers : Sync bidirectionnel (synchronisation bidirectionnelle de gauche à droite), Subscribe (mise à jour de fichiers unidirectionnelle de droite à gauche), Compare (synchronisation unidirectionnelle de gauche à droite, sans perte), Combine (mise à jour de fichiers bidirectionnelle). En outre, le programme est développé par Windows, il peut accéder aux fichiers système et aux fichiers cachés de sorte



SuperSynchro est une application d'apparence très moderne, mais dont l'interface peut paraître complexe pour les utilisateurs de logiciels gratuits.

qu'il est tout à fait possible de synchroniser des comptes utilisateurs, y compris le dossier AppData.

## IL NOUS LES AVONS TESTÉS

À la cours de nos recherches, nous avons trouvé différents logiciels plus ou moins réputés mais sur lesquels nous ne nous sommes pas arrêtés. La mise en œuvre est simple, nous avons trouvé mieux. Pour autant, il s'agit d'un produit Microsoft, nous avons tout de même aimé. Aussi, si vous êtes tout de même curieux, nous pouvons vous proposer une liste de liens (pour le moment) sur des fonctionnalités. Comparons par exemple les liens qui permettent d'effectuer de sauvegarde d'une grande variété de données, de votre OS complet aux paramètres de certaines applications. Mais il faut d'abord créer une sauvegarde ou format personnalisé, puis utiliser cette sauvegarde sur votre cible. L'opération est donc bien plus lourde qu'une simple synchronisation.

Étant aussi Unix, on trouve le programme sous duquel il découle. Développement sous licence GPL, et donc gratuits, ces outils sont bien trop complexes à mettre en place, ils peuvent, certes, à éviter plusieurs et ne nécessitent pas d'installation préalable, mais nous les recommandons aux utilisateurs expérimentés des lignes de code ou à ceux qui seront tentés de les utiliser avec leur NAS. SyncMAX présente une interface simple et intuitive, mais ne propose rien de mieux que Synchronizer et n'offre pas de planification. Mais il est gratuit. Il en est de même pour Synchro. Enfin, dans le même genre, mais bien plus complet et abouti, Synchro propose une version gratuite limitée et deux autres payantes, qui ajoutent quelques options comme la possibilité de copier des fichiers vers une ou plusieurs fois par OS ou des outils pour

une synchronisation avec un FTP. Une alternative tout à fait crédible dans mais peut meilleure.

Enfin, dans le domaine de la synchronisation même il existe un autre grand, Autodesk NetSanction UltraBackup, le logiciel de sauvegarde, semble assez réputé, il ne nous a même pas été

possible de le faire fonctionner sur Windows T. Il s'agit d'un logiciel d'un petit prix et simple du programme, tantôt d'un problème de connexion avec tous les problèmes d'accès aux données. Bien que votre cas ne soit probablement pas typique, il vaut peut-être de recommander un logiciel avec des licences.

Choisissez aussi Live Mesh et ses 5 Go de stockage offerts par Microsoft, mais dans l'interface n'est pas aussi claire que Live Sync ou Synology qui n'offre pas de effets avantageux par rapport aux autres services gratuits, et ce n'est son interface simplifiée et intuitive.

## QUELQUES ASTUCES SUR LA SYNCHRONISATION

### SYNCHRONISATION DES FICHIER

**S**i vous souhaitez synchroniser les données d'une application comme les favoris d'un navigateur, les fichiers de votre client mail ou les sauvegardes d'un jeu, il vous suffit de trouver le dossier où ces fichiers sont stockés (en général, soit dans le répertoire d'installation, soit dans le dossier local Application dans votre dossier personnel) puis de les synchroniser entre vos deux ordinateurs. Prenez garde à ce que l'application ne soit pas lancée au moment de la synchronisation, si les fichiers sont utilisés, ils ne pourront probablement pas être modifiés, et certains logiciels de synchronisation ne peuvent pas accéder aux fichiers en cours d'usage empêchant même le copie. En outre, pour ce genre de tâche, il faut faire attention au type de la synchronisation, vous pourriez avoir envie de ne qu'un seul fichier sur le second, sans que ce soit réciproque. Mais bien souvent, cela implique qu'il chaque

synchronisation du premier point, il prendra tous les paramètres précédemment analysés.

### CRÉER DES LIENS

Après de ne pas avoir à modifier les fichiers d'une application, ou pour contourner certaines limites des logiciels, il peut être utile de recourir à Mikie. Cette fonction intégrée à Windows depuis Vista permet de créer des liens entre des dossiers. Cela fonctionne un peu comme un raccourci, mais utilisable par le système. De cette façon, vos sauvegardes de jeux, qui doivent en général se trouver dans un dossier précis défini par l'application, pourront être redirigées vers un dossier global de sauvegarde qui sera synchronisé. Cette astuce permet aussi de contourner la limitation de Dropbox. Celui-ci est, en effet, limité à la synchronisation d'un seul dossier et de ses sous-répertoires. Recourir à un dossier lié avec celui que vous souhaitez synchroniser pour vous éviter toute complication.

Pour utiliser cette fonction, tapez mikie dans l'interface des commandes

Windows (tapez tout dans la fenêtre Exécuter). Vous avez alors accès au modèle de syntaxe Windows traite les liens en local, de sorte que même un lien pointant vers un dossier distant sera considéré comme local si vous suffit donc de créer un lien entre le serveur de sauvegarde distant pour pouvoir synchroniser votre ordinateur à ce serveur, comme si il était sur le réseau local.

### APPLICATIONS PORTABLES

Si vous utilisez un service de synchronisation en ligne et placez le dossier complet d'une application portable vous permettra de conserver votre environnement de travail. En effet, l'application, puisqu'elle est portable, se lance sans aucune installation préalable, et tous les fichiers créés (hors du profil utilisateur notamment) restent dans le dossier de l'application. Vous pourriez trouver bon nombre d'applications portables un peu partout sur le web, par exemple sur <http://portableapps.com/> ou <http://portableapps.org/>. Cliquez par exemple Firefox, Chrome, Pidgin, Firefox, Skype, OpenOffice, etc.

### A retenir

- Une synchronisation est une sauvegarde automatique, mais les fichiers modifiés sont copiés.
- La synchronisation automatique permet de s'affranchir des logiciels personnalisés, tout en étant plus rapide.
- La synchronisation s'effectue en continu à la vitesse de votre connexion (notamment en Wi-Fi).
- Une synchronisation est une copie, copier n'est pas synchroniser, permet de récupérer des fichiers de travail qui n'importe que copie connectée à Internet.
- Une synchronisation est une copie de dossier des fichiers mais n'est pas une copie.
- Par défaut, une synchronisation se base sur la date de modification des fichiers, ce qui peut entraîner la suppression d'un fichier que vous souhaitez conserver.



Une commande Windows permet de créer des raccourcis utilisables par le système pour pointer directement sur un dossier distant en exemple.



# La Performance Pure.



**VERTEX 2**

**SOLID STATE DRIVE**

- Contrôleur haute performance
- Mémoire NAND MLC Premium
- Idéal pour Windows 7
- Compatible TRIM
- Performances maximales :
  - En lecture jusqu'à 380 MB/s
  - En écriture jusqu'à 270 MB/s
- Écriture aléatoire 4 KB:
  - Jusqu'à 50.000 IOPS
- Disponible en : 50, 60, 100, 120, 240,  
340, 480 et 480 GO



**Capacités étendues**  
**Plus de stockage pour le même prix!**



**Les SSD sont plus rapides**  
- Plus de travail effectué



**Les SSD sont plus réactifs**  
- Pour un système plus dynamique!



**Les SSD consomment**  
- Une autonomie améliorée!



**Les SSD sont plus fiables et résistants** - Aucun composant mobile!

Les SSD de la gamme Vertex 2 élèvent une fois de plus le niveau et proposent des performances sans précédent. Placés dans le domaine du stockage sur SSD, OCZ a conçu la gamme Vertex 2 de seconde génération pour dépasser ses concurrents dans le domaine qui compte le plus : La vitesse. La gamme Vertex 2 repousse les limites du traitement de données, inclut le support du TRIM et devient l'évolution ultime pour un ordinateur de bureau ou un notebook sous Windows 7.

# PhysX™

## POUR TOUS

PhysX ajoute, dans certains jeux, une touche de réalisme. Assez convaincante pour ajouter une 2<sup>e</sup> carte ? Et dans ce cas, nVidia empêchant son utilisation dès lors qu'un concurrent est détecté, comment passer outre et combiner la puissance de deux cartes ATI et nVidia ?

BENJAMIN SCHUL

**S**i nous n'espérons que le PhysX sera à l'avenir géré par une solution universelle de type DirectX, force est de constater que pour l'instant PhysX de nVidia, tant par ses qualités que

par une lamentable politique d'exclusivité, apporte un vrai plus à certains jeux. Que vous ayez en possession d'un duo GPU/carte nVidia ou soyez persuadé pour assurer à la fois en 3D et en physique qu'il vous faut une ATI, vous risquez donc de souffrir d'une petite frustration. Dans le premier cas, ajouter une

seconde carte, pourquoi pas votre ancienne nVidia qui prend le premier, peut-il vous aider ? Ce n'est pas le second, et bien qu'il ne faille pas compter sur les vents pour servir PhysX aux Radeon, les différences techniques que l'on trouve un peu partout pour passer entre ces deux solutions efficaces ? Plus généralement, la puissance de second GPU importée sera vraiment ?

### EMPEL

De nombreux jeux supportent PhysX. Ce support matériel simple fonctionnel permet de générer quelques détails impressionnants en plus, tels de justifier le logo sur la boîte du jeu à celle qui rend les Radeon et rend presque nécessaire une GeForce, pour bénéficier de graphismes époustouflants et réalistes, comme on le va sur les sites des majors en 2009. Fort heureusement, ce genre de portage est assez rare, mais il n'en reste pas moins que pour les fans de ces titres, limitations ou non vis-à-vis d'ATI, ils veulent profiter des jeux avec PhysX, ou le gain rapporte.

La physique dans les jeux existe depuis des lustres. Ce terme générique désigne les interactions avec le décor, la gestion des particules, des fumées ou des explosions et peut



PhysX permet de gérer la fumée et les effets de lumière, de créer des personnages et d'autres éléments réalistes.



Une Radeon HD5850 basée sur cette PhysX peut assurer un jeu comme Call of Duty à 100% sur certains titres et en 60fps sur d'autres avec quelques effets post-traités.

dont une part de plus en plus importante, depuis que les développeurs s'amusent à introduire des environnements totalement destructibles. Des calculs sont, en général, attribués au GPU. PhysX effectue le même genre d'opérations, mais grâce à un panier de fonctions personnalisées et un langage adapté, il est plus aisé de coder une explosion avec PhysX que de demander au processeur de s'en charger. Voilà pourquoi certains jeux utilisent cette technologie. Mais il ne faut pas confondre les deux. Même si un jeu utilise PhysX, la physique ne sera pas absente pour autant. L'univers ne sera donc pas figé et plat. À l'inverse, si vous souhaitez investir pour améliorer le support de PhysX sur votre machine, assurez-vous que vous jouerez à des titres supportant PhysX.

### ATI + NVIDIA + PhysX = 12000

Après avoir, il faut le constater, d'un seul côté graphique actif à la fois, il était possible d'utiliser deux cartes vidéo différentes (pour des rendus 2D), mais impossible d'utiliser à la fois une ATI et une NVIDIA par exemple. Désormais, combiner deux cartes de différentes marques ne pose absolument aucun problème. Grâce à

Windows 7, il est tout à fait possible de mélanger deux plates graphiques distinctes. Du coup, NVIDIA a dû trouver une solution pour que PhysX ne soit pas pris en compte dans ce cas de figure. PhysX sera désactivé dès qu'une carte ATI (ou autre) sera détectée. Bel exploit.

Mais certains joueurs farouchement opposés à ce genre de pratique se sont mis en tête de contourner cette protection. Et ils y sont parvenus via le PhysXmod fruit de la communauté HMODQ (<http://hmodq.com/>). Ce patch fait donc croire à votre GeForce qu'il n'y a pas de machinisme Radeon installé dans votre PC. De cette façon, il est toujours possible de bénéficier des avantages de PhysX. Les calculs sont attribués à la carte NVIDIA, tandis que votre Radeon se charge des autres calculs graphiques. Il n'y a rien de miraculeux là-dessus, puisque c'est aussi ce qui se passe si vous utilisez deux cartes NVIDIA et que vous attribuez une aux calculs PhysX, preuve que cette limitation est encore un moyen d'orienter abusivement le consommateur et non un problème technique. Toutefois, sont ceux qui se plaignent de cette politique très fermée mais NVIDIA fait la seule partie la partie des drivers beta 257.15 à laisser croire à un genre de la part de la firme, mais il n'en est rien. Il s'agit purement et simplement d'un subterfuge, qui ne se reproduira pas lors de la sortie des WHQL, comme l'a annoncé le directeur marketing, Tom Petersen. Officiellement, cela demanderait trop de travail d'assurer une compatibilité entre ATI et NVIDIA, et on ne doute qu'il n'y a pas de raison d'envier la concurrence. Pour essai, sans assurer que cette compatibilité serait sur la liste des ajouts des drivers, NVIDIA pourrait essayer de bloquer le support de PhysX si une carte concurrente est présente dans le système.



Il vous indique une nouvelle interface pour les calculs PhysX et vous peut sélectionner la carte vidéo et charger le driver beta. Par défaut, c'est la carte NVIDIA installée, comme c'est le cas pour NVIDIA.



Une ATI et une NVIDIA peuvent fonctionner avec la carte PhysX, il est possible et vous obtenez les drivers beta 257.15 ou la PhysX Beta avec des drivers WHQL.



Hydra pour votre Radeon 4 : dans le menu Hydra, activez l'option d'affichage de PhysX. Vous pouvez aussi le faire dans le menu de votre Radeon.

## ACTIVER PHYSX SUR VOTRE 2<sup>E</sup> CARTE

Dans le cas des ordinateurs 257/35, tout a été plus simple : installez le pilote de votre Radeon, puis celui de votre GeForce. Au redémarrage, allez dans le panneau de configuration NVIDIA et activez PhysX. C'est fini. Dans le cas du PhysXMod, il faut d'abord télécharger la version adaptée à vos drivers NVIDIA. La version des GeForce ne fonctionne pas puisqu'il s'agit de faire croire aux ForceWare qu'il n'y a pas de Radeon dans votre système. Les installations ne concernent donc que l'ensemble White. À l'heure où nous écrivons ces lignes, la version 1.03 est compatible avec les 187.45 pour GTX200 et antérieures) et les 187.75 (GTX400). Une fois que vos deux drivers ATI et NVIDIA sont installés, redémarrez, puis lancez le patch. Il peut être nécessaire de le lancer en tant qu'administrateur. Redémarrez à nouveau et après le reboot, vous pourrez activer PhysX directement depuis le panneau de configuration NVIDIA. Attention, le patch n'active les textures et les PhysX, pas le physique. Si le jeu n'est pas compatible, vous n'aurez donc aucun gain à espérer.

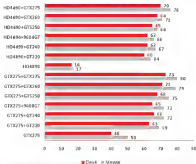
Enfin, si vous avez simplement deux cartes nVIDIA, vous devrez déterminer laquelle des deux se chargera des calculs PhysX. Par défaut, il s'agit de la carte du haut sur votre carte mère, n'utilisez donc pas de faire un tour dans les drivers après l'installation. C'est particulier néanmoins : avec deux cartes identiques, même si vous préinstallez un SLI, la configuration dépendra des profils nVIDIA. (Il est souvent ceux-ci privilégient le PhysX sur le SLI, ce qui signifie qu'au lieu d'avoir un SLI qui s'occupe des calculs PhysX dans un coin, il y aura une carte pour l'affichage, la seconde dédiée uniquement aux calculs PhysX.)

## LUCID

Le PhysXMod est développé par des bénévoles et n'a officiellement rien d'officiel. On peut donc considérer cela comme une bidouille. Aussi, profitons-en tant que c'est possible, mais si cela venait à disparaître, quelles seraient les solutions ? Il n'y en a actuellement qu'une, qui est bel et bien officielle, mais qui souffre de certaines limites.

Lucid est une firme qui produit des switchs PCI-Express intelligents. Intelligents parce qu'ils arrivent à combiner des cartes d'architecture bien différentes afin de coupler leur puissance. Il s'agit en quelque sorte d'un modulateur de Radeon et GeForce. Encore à ses débuts, la firme commençait à convenir avec d'autres sociétés plus ou moins chères : supportées par des marques telles que MSI, Asus et PowerColor. Le fonctionnement même de cette puce permet de combiner la puissance des GPU, mais pas de mixer leurs fonctions. Cela signifie que vous pourrez associer n'importe quelles cartes graphiques ensemble pour bénéficier d'une puissance commune. En revanche, si la première est une 5870 supportant DX11 et la seconde une GTX40 supportant PhysX, vous ne pourrez pas bénéficier à la fois de PhysX et de DX11. La carte branchée dans le premier port déterminera quelles fonctions seront supportées par votre système. Mais si vous voulez bénéficier de DX11, en plus de la PhysX, il faudra attendre les déclinaisons Ferrari d'entrée de gamme chez nVIDIA. En outre, bien que posséder une GTX40 en tête puisse paraître étrange,

## Batman - 1920x1200 PhysX (FPS)







# CONSOMMEZ L'ACTUALITÉ AUTREMENT AVEC LES FLUX RSS ET ATOM

Chaque jour, nous visitons de nombreux sites web et blogs suivant nos centres d'intérêt pour en suivre l'actualité. Une pratique qui demande néanmoins beaucoup de temps. Mais grâce aux flux RSS et Atom, vous allez découvrir combien il est simple de suivre l'actualité en temps réel de vos sites web et blogs préférés sans qu'il soit nécessaire de les visiter toutes les dix minutes.

## MANUEL DA COSTA

**Q**ue ce soit pour suivre des événements prestigieux comme le Monaco, le Comic Con, le CES, etc. ou pour les dernières informations sur les futures GPU, processeurs et autres composants, trouver les derniers trucs et astuces sur n'importe quel logiciel ou système d'exploitation ou encore suivre le fil d'un discussion sur un forum, chaque site et blog génère des flux RSS et Atom permettant à n'importe quel lecteur ou système d'exploitation de suivre les derniers news à jour et de fédérer les lecteurs. Nous allons voir comment exploiter ces fameux flux RSS et Atom pour gérer l'actualité du web efficacement.

## DÉFINIR DES PRINCIPES DE BASE

Le terme RSS est l'acronyme de Really Simple Syndication, une technologie web reposant sur le langage XML, qui permet de récupérer dynamiquement et automatiquement les informations d'un

site web et/ou d'un blog. En parlant aussi de syndication de contenu web, l'intérêt d'un flux ou fil RSS est par conséquent d'informer les internautes de toute nouvelle publication d'un site sans des contraintes de la visiter. Il faut pour cela que l'internaute s'abonne via le lien RSS ou RSD, généralement disponible sur la page d'accueil d'un site ou directement dans le barre d'adresse du navigateur. Il suffit d'utiliser un lecteur RSS ou un navigateur de flux RSS, qui se chargera de récupérer et d'afficher les flux d'informations.

De manière générale, un flux RSS se compose de trois balises : le titre, le descripteur et le lien href du contenu. D'autres balises optionnelles existent et permettent par exemple de renseigner le langage dans lequel le texte est écrit, le date de publication ou encore l'adresse mail de l'auteur. En outre, on distingue essentiellement trois normes de flux de syndication : le RSS 2.0, 1.0 et Atom 1.0. Si le choix peut paraître difficile, ces trois normes accomplissent le même tâche et suivent les mêmes techniques



Voici la structure d'un simple et fil RSS se composant de trois balises : le titre, le descripteur et le lien href du contenu.



À l'époque de Internet Explorer, les sites disposaient souvent de menus de flux RSS intégrés au flux RSS d'Atom.

employés différents. Nous ne mentionnons par conséquent pas dans les détails, même si le RSS 2.0 qui est basé sur le RDF (Ressource Description Framework), bénéficie d'un léger avantage technique en se montrant plus souple et en bénéficiant de possibilités plus étendues. Il permet par exemple de présenter un article entier et d'utiliser des métadonnées pour fournir des informations plus riches et détaillées.

## RECEVOIR LES FLUX RSS / ATOM

Pour les internautes le pratique le plus courante pour récupérer des flux de syndication est de passer par un logiciel capable de traduire le fichier XML en HTML. C'est ce qu'on appelle un agrégateur de flux ou un lecteur de flux, qui est généralement intégré dans une forme le plus basique aux clients mails et aux navigateurs web. Il existe toutefois de nombreuses extensions apportant davantage de souplesse et de fonctionnalités parmi lesquelles Feedsly ([www.feedsly.com](http://www.feedsly.com)) qui est compatible avec Google Chrome, Safari et Firefox, et qui permet de regrouper et gérer vos flux d'actualités sous la forme d'un magazine en ligne. D'un aspect plutôt séduisant, Feedsly offre également une interface très poussée avec les outils Google. Vos abonnements seront parfaitement synchronisés avec votre compte Google Reader qu'ils que soient les modifications apportées sous Feedsly et inversement. Vous pourrez en outre visualiser les flux recommandés par les membres de vos réseaux sociaux (Twitter, Delicious, Facebook, etc.) à condition que

chacun d'eux dispose d'un compte Google Reader, partager des articles via Google Mail, et vos recherches sur Google, Bing, Yahoo ou n'importe quel autre moteur, prendront en compte vos flux RSS et Atom pour affiner les résultats. En définitive, l'intensité Feedsly surpasse les lecteurs de flux de syndication intégrés nativement aux navigateurs Opera, Safari et Internet Explorer. Il qui sont notamment incapables de synchroniser vos flux d'actualités avec Google Reader.

## LES AGRÉGATEURS DE FLUX

Que vous soyez ou non séduit par l'interface de Feedsly, l'autre alternative consiste à passer par un logiciel dédié à l'agrégation de flux RSS et Atom, qui offre généralement une disposition désignée issue des clients mail. À



Le plus de réputation des flux RSS s'écrit et s'affiche sous la forme d'un magazine des lignes Feedsly est l'extension la plus récente pour Google Chrome, Firefox et Safari.

**“ Le flux de syndication est une technologie web permettant aux internautes de suivre l'actualité de leurs sites favoris. ”**

avoir un panneau latéral regroupant la liste de vos abonnements ainsi que deux panneaux horizontaux affichant le titre ainsi que l'extrait ou l'intégralité des nouveaux articles et billets. L'interface reste bien entendu personnalisable. En termes de fonctionnalités, les logiciels dédiés n'ont rien à envier à Feedsly et permettent par exemple de trier des listes intelligentes pour organiser vos flux d'actualités en fonction de vos critères, d'obtenir des informations



À intégrer en Google Chrome, les agrégateurs web sont capables de récupérer et de gérer les flux d'informations de vos sites et blogs préférés.

sur vos sites favoris ou encore de gérer les podcasts et autres contenus multimédias. Les possibilités ne s'arrêtent pas là puisqu'il est également possible de visualiser le code XML de la source d'un flux, de pointer un article sur un blog ou de le partager sur un site de réseau social tel que Facebook, mais aussi de consulter des sites favoris sur les fils les plus et les moins suivis, ainsi que sur le temps passé utilisé par chacun d'entre eux. Parmi les logiciels les plus populaires, citons FeedRuler (<http://feedruler.sourceforge.net/>), FeedReader ([www.feedreader.com](http://www.feedreader.com)), RSSNet ([www.rssnet.org](http://www.rssnet.org)), et FeedGroom ([www.feedgroom.com](http://www.feedgroom.com)). Mais aussi Navigator (<http://navigator.kde.org>) et

## Les modules de gestion des flux RSS et Atom pour navigateurs web

**Firefox :** FeedReader, Google RSS, Ticker, rss2html, Newsline.  
**Google Chrome :** FeedReader, Extension Abonnements RSS, News RSS, RSS2FeedReader.  
**Safari :** FeedReader.  
**IE :** InfoRabbit, AutoRabbit.



Par exemple, vous pouvez vous rendre à l'actualité d'un site de presse sans avoir besoin de visiter



un logiciel comme FeedRuler pour gérer le partage plus facilement vos abonnements vers les réseaux sociaux.



La plupart des logiciels chargés à la gestion des abonnements et des paramètres de flux ne sont pas adaptés à des sites comme ceux-ci, mais à ceux-ci.

Linux (<http://flora.sourceforge.net>) qui fonctionne sous Linux.

## LES AGREGATEURS DE FLUX EN LIGNE

Contrairement aux logiciels dédiés, aux clients mails, aux navigateurs web et à leurs extensions qui nous venons d'évoquer, les agrégateurs en ligne permettent de regrouper et de rendre disponibles tous les fils d'actualités de vos sites préférés, quel que soit le poste à l'onde duquel vous surfez. Il est ainsi possible de personnaliser le contenu editorial d'un portail web tel que MSN, Orange, Free, Yahoo, MyWeb ou encore Google alors que d'autres sont exclusivement dédiés à la syndication de contenu web à l'image de Bloglines ([www.bloglines.com](http://www.bloglines.com)), Blog que l'intègre les fonctionnalités d'indexer par ces portails, suffiront amplement pour suivre l'actualité.

## IMPORTER/EXPORTER LES ABONNEMENTS RSS/ATOM

Quelle que soit la solution utilisée pour rassembler vos fils d'actualités, chacune d'entre elles offre la possibilité d'exporter la liste de vos abonnements automatiquement.

OPML. Vous pouvez le plus souvent générer un fichier OPML, de base, c'est-à-dire un fichier utilisant le langage XML, pour l'importer en détail tous vos abonnements. Il plus rarement, générer un fichier OPML avec groupes dont le particulier est de conserver la méthode de tri de vos abonnements. De plus, faciliter le partage et l'importation de vos abonnements sera être consistant d'ajouter les sources de vos flux RSS/Atom individuellement. Toutefois, dans le cadre d'un partage et plutôt que d'ajouter individuellement les fils des abonnements d'un ami ou collègue, nous vous recommandons d'utiliser un logiciel comme OPML Browser ([www.opmlbrowser.com](http://www.opmlbrowser.com)) qui est gratuit et qui permet de découvrir le contenu du fichier OPML pour en extraire manuellement les seuls abonnements qui vous intéressent. Enfin, pour récapituler, le format OPML (version Profile, Markup Language) qui est par exemple supporté par FeedGroom permet quant à lui de lier vos centres d'intérêt (une liste de contenu de ce que vous lisez, écrivez, et partagez) qui permet aux services en ligne supportant OPML, à l'image de Bloglines, de proposer du contenu adapté à vos centres d'intérêt. Une façon de découvrir de nouvelles sources de contenu.



A chaque fois, exportez vos abonnements en un fichier OPML que vous pourrez ensuite importer dans un autre logiciel pour gérer vos fils d'actualités.





Google Reader permet de suivre toutes l'actualité de vos sites préférés.



À l'image de Google Reader, les autres lecteurs permettent d'afficher le contenu de vos flux RSS avec une qualité de PDF qui vous convient.

vous en plus de constituer une nouvelle façon de profiler les internautes dans le but de consommer plus.

Également très pratique, Google Reader permet d'importer et d'exporter vos abonnements entre différents agrégateurs de flux. Il suffit pour cela d'être connecté sur Internet avant de renseigner votre nom d'utilisateur Google Reader et votre mot de passe dans l'agrégateur de flux de votre choix.

De plus, et contrairement à iOPML, Google Reader intègre une fonction de synchronisation permettant de tenir à jour vos abonnements ainsi que les fils d'actualité que vous avez déjà lu ou non, entre les différents agrégateurs de flux que vous utilisez. Si vous choisissez par exemple d'ajouter ou de supprimer des abonnements, chaque changement sera automatiquement répercuté entre vos agrégateurs de flux et Google Reader.

## Lexique

- **Une actualité en flux** est une donnée structurée sous forme d'éléments. Pour illustrer les informations d'une page web pouvant être des informations complémentaires sur le contenu de la page, la date de création, de publication, son contenu, etc.
- **Aggrégateur** : logiciel permettant de récupérer dynamiquement le contenu et l'actualité à partir d'un site web ou d'un blog.
- **XML (Extensible Markup Language)** : langage informatique.
- **Aggrégateur de flux** : logiciel permettant de récupérer le fichier XML d'un flux RSS ou Atom pour le traiter en HTML.
- **iOPML** : (Outline Processor Markup Language) est un format XML, utilisé pour importer/exporter vos abonnements RSS et Atom.
- **OPML** : (Atom Feed Markup Language) est un fichier utilisant le langage XML, qui a pour but de lister vos sources d'infos.



Vous en voulez de flux OPML, par exemple des flux XML, grâce au l'agrégateur de flux RSS AtomNewsOnline.



Avec Google Reader, vous pouvez d'importer et d'exporter vos abonnements RSS, mais il ne permet pas d'aggrégation de flux.

## A Retenir

À l'instar des Really Simple Syndication, du Rich Site Summary ou du RDF Site Summary, le flux RSS permet d'obtenir dans un petit fichier texte le format XML, mais il peut en plus, en option, le contenu d'un site web.

- Il existe principalement deux versions de flux de syndication : le RSS 2.0 1.0 et l'Atom 1.0 dont les différences sont essentiellement techniques.
- À l'exception de Google Chrome, les navigateurs web sont capables de récupérer et de gérer des flux RSS et Atom.
- Les clients de messagerie sont eux aussi capables de récupérer et de gérer respectivement les flux RSS et Atom.
- Les agrégateurs de flux sont des logiciels capables de suivre l'actualité de vos sites préférés et qui offrent en outre divers outils de fonctionnalités que les navigateurs web ou les clients de messagerie.

Les agrégateurs de flux en ligne tels que Bloglines permettent de rassembler et de rendre disponibles tous les fils d'actualité de vos sites préférés, quel que soit l'agrégateur que vous utilisez.



# 7 CARTES MÈRES AMD 800

Des cartes au top pour un  
PC 6 cores à un petit prix

Avec le Phenom II X6 1090T à 300 euros et ses petits frères, AMD propose une plateforme performante et économique. Pour monter la vôtre, voici une sélection de cartes mères issues de la nouvelle famille de chipsets AMD 800.



## Asrock 870 Extreme3

### AMD 870 + SB850, 100 euros



## Équipement

Proche cousin de la 890GX Extreme3 que nous avons récompensée d'un prix « choix de l'édition », la 870 Extreme3 d'Asrock possède en fait son équipement pour son prix. Comme son-chœur l'autorise, elle dispose de ports SATA 6 Gb/s cinq au total. Le système peut être utilisé en entrée ou d'ASATA sur la première entrée. Un premier « d'ailleurs, elle offre jusqu'à vous y frotter » de ports USB 2.0 deux prises USB 3.0 une FireWire, des sockets audio analogiques (7.1) et numérique (optique et coaxiale), une prise PS/2 pour le clavier, une prise RJ45 pour le réseau sans oublier un bouton pour réinitialiser le BIOS sans avoir à passer l'unité centrale. À l'intérieur du PC (naturellement), nous avons droit à deux ports PCI-Express 5x, configuration automatique en 25/0 ou 5/0, rendant possible l'usage de deux cartes Radeon en CrossFireX, contrairement à ce qu'indiquait la page Web d'AMD au sujet de ce chip-set. Fiable à son nom, Extreme3, elle offre un jeu de cartes plus fidèle à ce niveau de prix. Il y a un bouton Power sur le carte, ainsi qu'un bouton Reset, un afficheur de diagnostic et pas moins de cinq prises pour ventilateurs, dont deux en PWM.

## BIOS/overclocking

Considérant qu'il n'existe plus une seule carte mère qui ne propose pas d'overclocking, même à 100 euros et moins, juger un BIOS ne se fait plus sur la simple présence d'options d'overclocking, mais plutôt sur leur nombre et leur performance. De plus, un BIOS ne se limite pas à l'overclocking, nous en voyons toutes les fonctions supplémentaires et la présentation générale. Le BIOS est un domaine où Asrock doit encore progresser. Nous aimerions voir disparaître quelques menus peu orthodoxes pour des technologies courantes, qui ne font que perdre l'utilisateur. Du côté des points positifs, signalons l'option M0S (mode CPU/GPU) qui permet de sélectionner les cores actifs des Phenom II X2 ou X3 pour les transformer pratiquement en X4.

## Qualité/finish

Asrock a fait forte impression grâce à sa 890GX Extreme3 le constat est identique avec cette 870 Extreme3. Contraire sur un PCB au format ATX de pleine dimension, elle n'utilise aucun composant de mauvaise qualité. Il n'y a que des condensateurs solides et, bien que les bobines utilisées pour les étages d'alimentation soient moins bonnes que celles des cartes plus chères, il n'y a rien qui mette une sécheresse critique, l'empêchement des composants, des plus standard, ne pose aucun problème. Le connecteur 24 pins est placé bien au fond de la carte et à 1.4V 12 V, en 8 pins, tout en haut, là où il devrait tout le temps se trouver. Les deux ports PCI-Express sont espacés de deux slots, ce qui évite une utilisation de deux cartes graphiques double largeur, celle du haut pourra tout de même aspirer un peu d'air frais. Le second slot est assez haut pour que les boutons Power et Reset restent accessibles. Seule une prise SATA est condensée en cas d'utilisation d'une carte graphique longue et double slot dans le port PCI-Express le plus bas.

## Verdict

Avec le renforcement du dollar, les prix montent et la 890GX Extreme3 se négocie désormais 115 euros en moyenne. Avec 25 euros de moins, soit 13 % de différence, la 870 Extreme3 est donc très séduisante. Mieux dotée que les concurrentes des grandes marques c'est une carte fidèle pour laquelle il n'est pas nécessaire d'installer une carte graphique en PCI-Express.



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| + | Équipement                      |
| + | Débloccage des cores            |
| - | Régimes overclocking incomplets |

Bouton Power (M0S), Firewire, e-SATA, six interrupteurs  
sur 1200 MHz et une porte 130+400 V



# ABONNEMENT 24N°

## PCUPDATE Hardware

magazine

### VOUS - à compléter en capitales

☐ Mr ☐ Mlle ☐ Mlle

NOM \_\_\_\_\_

PRÉNOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

CODE POSTAL \_\_\_\_\_

VILLE \_\_\_\_\_

TÉLÉPHONE \_\_\_\_\_

EMAIL \_\_\_\_\_

(Merci de bien vouloir indiquer votre adresse e-mail personnelle.)

PAYS \_\_\_\_\_

FAX \_\_\_\_\_



### Plusieurs moyens de paiement possibles :

#### Prélèvements trimestriels

Quel que je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 16 € par trimestre.  
Soit une économie de 8 euros ! Le paiement s'effectue en 3 prélèvements, un par trimestre. Votre abonnement sera ensuite renouvelé par trimestre et rééligible à tout moment.

**Autorisation de prélèvement automatique** : en autorisant mon compte, j'autorise également à prélever tous les 3 mois le montant de 16 € pour un maximum de deux ans à compter du 01/01/2010.

Cette banque ☐ Code établissement \_\_\_\_\_

N° de compte \_\_\_\_\_ (CM / RS) \_\_\_\_\_

Nom et prénom, adresse du titulaire du compte si différent de l'abonné \_\_\_\_\_

Nom adresse, Code postal, Ville de votre banque où se feront les prélèvements \_\_\_\_\_

**Il est l'responsable de joindre votre carte d'identité bancaire au postal.**

Signature du titulaire du compte (obligatoire) \_\_\_\_\_ Date (obligatoire) \_\_\_\_\_

Après la mise de mon abonnement à jour et l'envoi par votre service client, je pourrai alors le résilier par simple courrier en respectant un préavis d'un mois au minimum.

#### Paiement classique

Quel que je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 € (soit 21,6 € d'économies)

Rajouter 24 € de frais de port CEE (reste du monde 40 €)

#### MODE DE PAIEMENT

Ci joint mon règlement de 120 € par :

☐ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de RDCMAG)

☐ Carte bancaire CB- VISA- Eurocard

Carte n° \_\_\_\_\_

Date d'expiration \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Décimal d'indiquer les 3 derniers numéros figurant au dos de la carte bleue \_\_\_\_\_

Nom du titulaire de la carte \_\_\_\_\_

Signature du titulaire de la carte \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

02 99 39 41 96

Service d'abonnement et retour à l'adresse suivante :

Adm. Abonnement France, l'Espresso, 06990 COULRAZE

Pour l'envoi de la carte bancaire, veuillez nous adresser la carte bancaire et le coupon d'abonnement ci-joint à l'adresse ci-dessus.

100% 100% 100% 100%

# Anciens numéros

PC Update n°43



Hardware Mag n°41



PC Update n°42



Hardware Mag n°40



PC Update n°43



Hardware Mag n°43



PC Update n°44



Hardware Mag n°44



PC Update n°45



Hardware Mag n°45



PC Update n°46



Hardware Mag n°46



## BDN DE COMMANDE Anciens Numéros

- ☐ PC Update numéro(s) ..... au prix de 00,00 € x ..... = ..... €
- ☐ Hardware Magazine numéro(s) ..... au prix de 00,00 € x ..... = ..... €
- Participation aux frais d'expédition (voir tableau ci-dessous) ..... + ..... €
- MONTANT TOTAL** ..... = ..... €

Merci d'ajouter au montant de votre commande les frais d'expédition suivants :

Pour 1 n° : 3,40 € - 2 à 3 n° : 5 € - 4 à 5 n° : 9,20 € - 6 à 8 n° : 14,30 € - 9 à 10 n° : 18,90 € - 11 à 12 n° : 22,90 €

Tarif valable pour la France métropolitaine. Pour les autres destinations, merci de contacter Axome.

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code Postal ..... Ville ..... Pays .....

Date de Naissance ..... Email .....

Paiement par :

☐ par chèque à l'ordre de Axome

☐ par carte bancaire

N° ..... Date d'expiration .....

Nom du titulaire de la carte .....

Veuillez indiquer le code à trois chiffres figurant au dos de votre carte

Signature du titulaire de la carte : ..... Date : .....

Pour les paiements par carte bancaire, vous devrez aussi envoyer un fax au 04 93 79 33 55

ou bien s'abonner en ligne à l'adresse suivante

**Axome Abonnement France, ITNgarvin, 06390 COARAZE**

ou appeler au 04 93 79 33 55 du lundi au vendredi de 9h à 18h

ou envoyer un fax à l'adresse ci-dessus aux abonnés réguliers.



# Asrock 890FX Deluxe3

## AMD 890FX + SB850, 160 euros



### Équipement

Pour réaliser chez Asrock avec l'aide de son modèle AMD le plus performant et onéreux, la 890FX Deluxe3. Histoire de clarifier les choses : si Asrock s'inspire fortement d'Asus en nommant les autres Deluxe et Extreme, il faut savoir qu'une carte Asrock (Deluxe) est située plus haut dans la gamme qu'une Extreme. Équipée du chipset 890FX, on a en second lieu, cette carte reprend le design des 890G (Extreme3) et 890GX (Extreme3). Par rapport à ses concurrents, elle arbore un contrôleur de stockage Marvell qui porte le nombre de prises SATA 6 Gb/s de six à huit et une seconde puce Rst pour un total de quatre prises USB 3.0. Difficile de trouver ce financement utile ou le peu de périphériques proposés, toujours est-il que c'est une première. Le radiateur passé sur les modèles et dissimulés également au chipset est sensiblement plus gros, il est d'ailleurs surmonté d'un effluve petit ventilateur que vous détacherez dès l'achat. À l'exception des prises USB 3.0 supplémentaires, le panneau arrière est similaire aux modèles inférieurs. Le bundle... qui n'a rien de « Deluxe », est composé de quelques rappels.

### BIOS/overclocking

Semblable aux autres BIOS Asrock, ce dernier est d'aspect correct, mais un peu en deçà des grandes marques. Les réglages qui concernent l'overclocking sont si peu nombreux mais vous ne pourrez pas jouer sur autant de fréquences ou de temps que sur une carte Asus ou Gigabyte. Est-ce un mal ? Pour comme s'il est de conseiller ce BIOS comme incomplet par rapport à la concurrence, mais pour l'utilisateur peu expérimenté, c'est finalement rassurant. Il est d'ailleurs à noter la présence de quelques présélections bien pensées, l'une d'entre elles active automatiquement le mode AMD essential pour exploiter un disque dur SATA, comme il faut. Concernant les performances en matière d'overclocking, cette carte ne permet pas de battre des records, elle est sensiblement moins performante que le modèle que les MSI 890FX-GD70 et Asus Crosshair IV Formula.

### Qualité/ finition

Reprenant le même design global et les composants des 890G et 890GX (Extreme3), nous ne pouvons qu'apostropher cette 890FX (Extreme3). La qualité des composants n'est pas au niveau d'une carte comme l'Asus Crosshair IV Formula, mais nous ne parlons pas non plus des mêmes prix. En ce qui concerne l'empilement des composants, il y a du bon et du moins bon. Les deux ports SATA 6 Gb/s sont placés tout en bas à gauche de la carte, un endroit peu accessible et éloigné des disques durs. La position des ports PCI-Express évolue un peu, c'est plutôt moins bon que la 890GX (Extreme3). En effet, le troisième port (peulement utilisé en fin sur ce modèle 890FX obligé) est tout en bas, derrière des prises et boutons à vauvau utilisés et une carte graphique double slot. En revanche, si vous vous contentez d'une configuration Crossfire à deux cartes, l'espace gagné entre les deux premiers ports est dévoué pour le refroidissement. Remarquons qu'un des headers USB 3.0 sur le header l'arrière est migré au niveau de la carte, tout à droite. C'est plus pratique pour brancher les prises en façade dans la majorité des casiers.

### Verdict

Pour une excellente carte (890G/890GX/890FX), de l'air de conseiller ce modèle. La carte n'est pas mauvaise en soi, mais il est difficile de justifier les 50 euros d'écart par rapport aux modèles inférieurs. Et qu'à d'ailleurs du vrai haut de gamme, étant investie 200 euros dans une Crosshair IV.



Équipement  
Décalage des cartes

Prix par rapport aux autres Asrock AMD 890

Avec l'avis  
du rédacteur en  
chef et le conseil  
d'administration  
de l'éditeur.





# Asus M4A88TD-M/USB3

## AMD 880G + SB710 95 euros



### Équipement

Nous arrivons l'une des premières cartes Asus équipées du chip-set AMD 880G. Ce chip-set, qui bénéficie d'un bon rapport qualité/prix, est très souvent demandé à AMD. La fonction ne permet pas d'insérer suffisamment de soudures (50000) sans dégrader son 880G, ce qui nous a permis de l'accompagner d'un bon processeur SB710, comme c'est le cas sur cette M4A88TD-M/USB3. Quel coup bas, car contrairement à ce qu'affiche clairement le PCB, sans doute prévu initialement pour recevoir un SB710, cette carte propose six ports SATA-2 et non SATA-3 (6 Gb/s). En dépit de ce, l'équipement est d'un niveau correct, incluant notamment deux ports USB 3.0 dédiés par le contrôleur NEC ST20000PL qui équipe quasiment tout le marché actuel. Contrairement à Asus qui propose la carte non 16A VT2000, Asus utilise le Realtek ALC282. De caractéristiques complètes, ce sont les meilleurs chip-sets embarqués d'aujourd'hui. Si je ne suis pas de l'équipe, cette connectique n'est pas utilisée, par beaucoup d'utilisateurs PC, mais c'est un point négatif face aux Asus et Gigabyte. Dernier point : non -, iGPU ne mesure que sur la mémoire partagée déduite de votre RAM. La majorité des consommateurs utilisant SafeBoot, une puce de DDR3 de 128 Mo soude sur la carte et dédiée au GPU, pour plus de performances.

### BIOS/overclocking

Notre test de cette M4A88TD-M/USB3 est très critique, mais la partie BIOS et fonctionnalités de l'overclocking, nous démontre le tableau. Comme toujours, les BIOS Asus ne souffrent d'aucun défaut notable. L'overclocking y est très facile pour les débutants grâce à la fonction CPU Level Up et adaptée aux utilisateurs expérimentés grâce à une foule de réglages. Ne craignez plus d'activer de la mémoire exotique grâce au bouton MemOK! qui assure un démarrage en toutes circonstances. Enfin, même si ceci est générique, appliquons la fonction de déblocage des cores des Phenom II X2 et X3 à l'aide d'un simple interrupteur.

### Qualité/finition

Plutôt à ses habitudes, Asus fabrique des cartes de bonne facture. Dès le premier coup d'oeil, l'assemblage paraît très propre. Mais à y regarder de plus près, nous pouvons critiquer quelques détails. Par exemple, les modules qui composent l'étage d'alimentation du processeur ne sont pas refroidis du tout. Ce ne nous empêche pas d'overclocker un Phenom II à 3,5 GHz, mais c'est un peu fâcheux pour vouloir passer le cap des 4 GHz. De toute façon, avec un simple ATX 12 V à 4 pins, ce module n'est clairement pas conçu pour donner un maximum d'énergie au GPU. Asus se contente ici de fournir les 140 mW nécessaires pour assurer une compatibilité avec 100 % des processeurs AMD. Ce connecteur ATX 12 V est d'ailleurs placé de telle façon qu'il est impossible de brancher une prise ATX 12 V à huit fils. Si votre alimentation ne propose que ce passage, votre chemin.

### Verdict

Seulement mitigé pour ce module, l'abonnement total à fait certainement, la carte souffre d'un équipement inférieur aux concurrents et de quelques défauts mineurs qui viennent entacher le tableau. Au même prix, la Gigabyte est un peu plus séduisante et, si vous pouvez débiter 15 euros de plus, n'hésitez pas pour l'Asrock. Pour les intéressés, une version en plein format ATX est proposée, son suffixe est DVD.



|   |  |
|---|--|
| + | Déblocage des cores  |
|   | Pas de SATA 6 Gb/s   |
|   | Modules non refroidis  |
| - | ATX 12 V inutilisable avec un câble à 4 pins non séparables en 2 x 4 |
|   | Pas de mémoire dédiée à l'GPU  |



Pour déblocage des cores à 95 MHz et à 100 MHz, il faut appuyer sur le bouton UNLOCKER. Pour activer le CPU Level Up, il faut appuyer sur le bouton CPU LEVEL UP.



# Gigabyte 870A-UD3

## AMD 870 + SB850, 95 euros

### Équipement

Nous passons à l'examen de la 870A-UD3 de Gigabyte. Pour une carte d'entrée de gamme vendue 95 euros, il faut dire que la 870A-UD3 offre un équi- perment plutôt bon. Constatons surtout du chipset AMD 870, qui s'accompagne pas d'IGP, elle adopte aussi et surtout le surbrûlage SB850. Il y a donc le contrô- leur SATA 6 Gb/s (6 ports), complété, au cas où vous sentiriez le froid, de deux ports SATA-2 pilotés par une puce supplémentaire. Nous avons également droit aux deux ports USB 3.0 (rétrocompatibles avec les USB 2.0), aux deux ports eSATA et aux deux ports FireWire, sur la panneau arrière. La carte son, une Realtek ALC892, propose toutes les entrées/sorties analogiques, ainsi que des sorties D/TX/SP, optique et coaxiale. Le format plate-ATX permet de proposer un format conséquent de slots d'extension et, plutôt que de céder à la tentation d'ajouter une quantité de slots de PCI-Express 16x, Gigabyte nous propose deux PCI-Express 16x, deux PCI-Express 8x et trois PCI. Côté ventilation, c'est correct. Il y a quatre prises d'air de type PWM pour une régulation automa- tisée. Cette carte mère, comme les Asrock, fournit plus d'énergie sur les ports USB que le norme ne l'impose. En conséquence, il est possible de brancher des disques durs 2.5" plus gourmands que le moyenne (les T 2000 tournent sereinement) et, grâce à la fonction adéquate, de charger son téléphone même PC éteint.

### BIOS/overclocking

De bonne facture jusqu'au bout, cette carte mère présente un BIOS sans faille, bien que nous ayons une préférence pour la présentation en anglais (type Asus). Nous trouvons tous les réglages dont vous auriez besoin (y compris le overclocking). Il est d'ailleurs possible d'ajuster les tensions et les fréquences à des valeurs si élevées que vous ne serez jamais bloqué, aussi par le processeur. Une fois les paramètres réglés, chauffez mieux que chez Asus ou MSI (difficile de dépasser 55°C, même à 1.4 V en pleine charge sur le L690T), le fait que la puissance soit répartie sur plus de composants n'y est certainement pas pour rien. Gigabyte n'a beau pas se faire la publicité autant que ses concurrents, la fonction Auto Unlock Support permet de lever la restriction des cores sur les Phenom II X2 et X3. Rappelons, pour l'occasion, que les Athlon II X3 sont également concernés, mais pas les Athlon II X2 qui reposent sur un die spécifique à deux cœurs uniquement.

### Qualité/ finition

Bien sûr, c'est très propre. La carte arbore les couleurs Gigabyte. À savoir un PCB bleu et des composants blancs et bleus. L'étape d'alimentation est plutôt conséquente, avec un total de six phases, mais une nouvelle fois, les modules ne sont pas refroidis. La puce VRM 12 V est à 8 pins, permettant de fournir une importante quantité d'énergie au processeur, à la fois. L'alimenta- tion est globalement bien pensée, notamment le petit radiateur du northbridge qui est aidé sur un côté par un gros condensateur. L'installation de cartes PCI-Express 16x longue. L'emplacement des ports SATA 6 Gb/s n'est pas idéal du tout. Placés verticalement, quatre d'entre eux (dont les deux premiers) sont condamnés si vous installez une grosse carte graphique double slot dans le port du bas. Pour le reste, tout va bien.

### Verdict

Qu'il y a moins que vous ne préférez les modèles Asrock, notamment ceux avec IGP, cette Giga- byte 870A-UD3 est un modèle de choix pour qui- conque souhaite assembler un PC AMD puissant et peu coûteux. À 95 euros, difficile d'enlever mieux.



- + Équipement
- + Débloqué des cores
- Position des ports SATA 6 Gb/s



# MSI 870A-G54

## AMD 870 + SB710, 95 euros



### Équipement

Voilà terminons ce comparatif par l'étude de deux cartes MSI bon mari, chéri, ex-sollicitant par la 870A-G54. Même critère que pour l'Asus, cette carte qui a sans doute été conçue avec le SB750 à l'esprit affiche finalement le mouton « SATA 6 Gb/s » sur son PCB. Pourtant, c'est une erreur, car le southbridge SB710 qui est finalement soudé se pilote que des prises en SATA2, à 3 Gb/s. Nous disposons d'une version finale, espérons que les modèles commercialisés n'indiquent plus ce faux SATA 6 Gb/s. L'équipement, au sens large, n'est pas le point fort de ce modèle. La carte son a bien une sortie S/PDIF optique, mais point de console. Il n'y a pas de FireWire. Ce n'est pas spécialement cherché à moins de 100 euros, mais pourquoi est-ce pour cette carte quand le Gigabyte avec son southbridge SB750 ne coûte pas plus cher ? Pourquoi pour le plein format ATX, des fois que vous souhaitez installer plus de cartes d'extension, la carte son est une Realtek ALC892, compatible avec les formats lossless des médias haute définition (Blu-Ray).

### BIOS/overclocking

Bénéficiant d'un bon BIOS complet et abordable, cette carte dispose de bonnes fonctions d'overclocking. Vous pouvez aussi facilement débloquer les zones que cherchent les concurrents, mais également overclocker très facilement grâce à la précieuse méthode OC Dual. Cette dernière autorise de monter ou descendre le bus par pas de 1 MHz à chaud sous Windows. Le PCB indique la présence d'un « Easy OC switch », il s'agit en fait d'un bouton poussoir qui permet de passer en mode overclocking, piloté par des jumpers mais ils ne sont pas soudés (ceci étant réservé au modèle supérieur). De toute façon, c'est en retard de 10 ans en matière, vous ne pouvez rien faire pour le refroidissement, c'est un peu limité, il n'y a que trois prises pour ventilateurs sur ce modèle.

### Qualité/finition

Reprenez l'exemple mis en place chez MSI depuis plus d'un an, cette carte est majoritairement noire, avec quelques ports en bleu foncé et des modules gris foncé. Bien que MSI insiste sur la qualité de classe en l'absence de sa carte, avec notamment des condensateurs conçus pour durer 10 ans en pleine charge, le niveau de qualité des composants utilisés est comparable à celui de ses concurrents. Si la fabrication ne pose aucun problème, nous pouvons critiquer le fait que toutes les bobines sont soudées « à la suite », aucune n'étant vraiment bien alignée comme nous le voyons chez les autres constructeurs. Comme sur l'Asus, l'alimentation du CPU n'est pas du tout refroidie, ne compte donc pas gêner votre processeur en électricité sans bénéficier d'une bonne ventilation. Pour ce genre de cartes, les ventilateurs à pied comme le Samual 17 que nous testons ce mois-ci sont à privilégier. La position des éléments sur la carte ne pose aucun problème, quelle que soit votre configuration.

### Verdict

Plutôt bon, cette carte même souffre d'une concurrence acharnée. En petit format, le Gigabyte 870A-U963 fait mieux pour le même prix (en plein format, nous vous conseillons l'Asrock pour 5 euros de plus).



- +** OC Dual
- +** Pas de SATA 6 Gb/s
- Matériaux non refroidis



Cette notice indique à l'overclocking, l'OC Dual, sur les jumpers.

## MSI 880GMA-E45 AMD 880G + SB850, 100 euros



### Équipement

Le système et dernière carte de ce comparatif est une MSI microATX baptisée 880GMA-E45 et construite autour du couple AMD 880G + SB850. Malgré son petit gabarit, cette carte dispose d'un équipement impressionnant : il est aussi compatible à la SATA-GS4, mais la performance d'un I/O avec sorties multiples (HDMI + DVI + VGA) et le southbridge avec SATA 6 Gb/s font toute la différence. Cette carte mère utilise aussi une puce Realtek ALC892 pour le son et le fameux contrôleur Fire pour USB 3.0. Pédions qu'il n'y a aucun problème de bande passante sur le plateforme AMD, puisque les lignes PCI-Express parallèles sur le southbridge sont également en PCI-Express 2.0, offrant donc une bande passante générique de 500 Mo/s. MSI a également soulé un contrôleur JMicron pour supporter le bon vieux standard IDE, un détail qui commence à se perdre, notamment chez Asus. Il y a également de quoi brancher un lecteur de disquettes et, sur la 870-GS4, même un vieux port série.

### Qualité/ finition

Même remarques concernant la fabrication de cette 880GMA-E45 que pour la 870A-GS4, c'est globalement très bon, il y a quelques bonnes astuces de trivets et l'influence de refroidissement des composants MSI est fin d'observer sur le PCB que cette carte répond doit à la future norme EuP2013 visant à réaliser des économies d'énergie. Le design est bien fichu. Il n'y a qu'un connecteur ATX 12 V de 4 pins, dommage sachant que le module 870 moins cher propose un 8 pins, mais ce n'est pas vraiment un facteur limitant l'overclocking sur ce genre de modèles ne visant pas des records de fréquence. Au moins la position de cette prise permet d'y brancher un 8 pins sans souci. Le radiateur du southbridge est légèrement décalé, ce qui permet de loger une carte PCI-Express la de grande dimension. Pour une raison incompressible, deux des six ports SATA sont dans l'autre sens. Ça ne gêne pas l'installation de PC, mais ce n'est pas très esthétique.

### BIOS/overclocking

Bien à signaler concernant le BIOS de ce modèle : il est tout à fait complet, propose une fois de plus que les cartes microATX n'ont plus rien à envier à leurs grandes sœurs. Notre Phenom II X6 3900T n'a pas eu de mal à grimer à 3,5 GHz, nous pour fournir à 4 GHz, nous devons monter la tension de 0,2 V, ce qui se traduit immédiatement par des résultats à plus de 65 °C. De genre de cartes bon marché n'est pas idéal pour gagner des mégahertz, mais vous pouvez constater que les fréquences atteignables sont bien suffisantes pour un PC overclocké au quotidien. Étant de plus en plus, cette carte n'offre pas le très petit radiateur OC Dial.

### Verdict

A 100 euros, cette carte est plutôt bien placée pour proposer autant acheter un module avec GPU. Si vous voulez une carte graphique en PCI-Express vous pouvez gagner 5 euros et un peu d'équipement en privilégiant la carte de Gigabyte. C'est un bon produit, mais il ne s'agit pas d'un coup de cœur.



- + Débloqué des cores
- Modules non refroidis



# Le choix de la rédaction



**Q**uelques semaines après la sortie des chipsets AMD 600, les gammes sont renouvelées et les amateurs d'AMD peuvent se décider. Venant conquer les leaders du marché, les cartes mères Asrock de la série Extreme3 sont particulièrement réussies. Terribles à peine plus cher que les modèles d'entrée de gamme Asus/Gigabyte/MSI, elles offrent un niveau d'équipement digne de cartes sensiblement plus chères. Hélas, hélas ! Pour moins priced le 6900G, celui-ci grinde sa coupe mais n'hésitez pas à lui préférer le 6800G si vous le trouvez à 5 ou 10 euros de moins. Elle est remarquablement dotée, à la fréquence native de 1000 mhz. Pour les budgets les plus serrés, ou quiconque n'aient que faire d'un GPU, la carte mère Gigabyte 6700A-5500 est idéale. Vendue moins de 100 euros, elle ne souffre d'aucun défaut important et propose un équipement légèrement supérieur à celui de ses concurrentes, notamment grâce à l'emploi du refroidissement 6800G.

En haut de gamme, rien ne vaut bouleverser la hiérarchie déjà établie. Ce n'est pas l'Asrock 6900FX Deluxe3 qui vient perturber la Msi 6900FX-G570, elle-même peu éblouissante. Finalement en attendant le futur Asus 6900FX autour de 150 euros, il n'y a rien de mieux que la très intéressante Asrock 6800G Extreme3/6800G Extreme3 à 110/115 euros et une superbe Asus Crosshair IV Formula à 200 euros.



## Lexique

**EAP** : Energy saving Product, norme d'économie visant à conditionner la consommation des appareils électroniques, notamment à réduire au maximum les besoins du matériel.

**Side Port Memory** : puce de 512 Mo soude sur la carte mère, dédiée à l'XP des 6800G/6900G (optionnel).

**Turbo Clockout** : fonction Asus qui permet de booster le mode Turbo des processeurs 3D sur tout Phenom II Black Edition.

**UDG** : Ultra CPU Core, nom donné par Asrock à la fonction de refroidissement des cores.





## LA RÉFÉRENCE des gamers !



**Ordinateur Portable**  
**Medion Akoya X7811**  
Ecran 17" TFT

- Processeur Intel Core i3-3230M (2.13 GHz)
- Carte graphique ATI Radeon HD 5870 1024Mo - HD5870
- Mémoire - 4096Mo - Disque dur - 500Go
- 4 Haut-parleurs et 1 Subwoofer - Port FireWire
- Touchpad Multitouch tactile



**RueduCommerce.com**

[illegible]



## COMPOSER VOTRE MUSIQUE

Audiotool Flexstarter ([www.audiotool.com](http://www.audiotool.com)) est une application Web entièrement développée en Flash, qui rassemble tous les instruments de création musicale qui souhaitent se baser dans diverses collections. Bien qu'initiale, l'interface offre un affichage très complet d'outils en tout genre avec lesquels il vous sera possible de planer et composer votre matériel. Il l'aide d'un simple drag and drop (synthétiseurs, boîtes à effets, basses, boîtes à rythmes, etc.), avant d'effectuer vos réglages et de composer vos morceaux. Une fois lancé, vous pourrez enregistrer et partager vos morceaux sur la plateforme d'iStock. Ce qui permettra aux autres de télécharger vos morceaux.

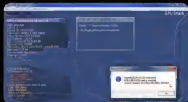
## AVANCEE

Vous recherchez le titre et l'illustration d'une chanson ? Rien de plus simple avec le logiciel gratuit Audacity ([www.audacity.com](http://www.audacity.com)) qui rassemble le flux audio à partir de différents outils comme YouTube, Dailymotion, Dail, Web radio, streaming audio, fichier MP3, etc.), avant d'afficher le titre, l'artiste ou groupe de la chanson, mais aussi les liens iTunes et Amazon permettant d'acheter et de télécharger le morceau en quelques secondes. En prime, vous pourrez accéder aux paroles, aux contenus vidéo, dates de concert et autres informations liées à l'artiste.



## PERSONNALISER WINDOWS 7

Si l'interface de Windows 7 se veut universelle et accessible à la plupart des usages, il est toujours appréciable de personnaliser cette dernière, dans le but d'optimiser votre interaction avec les logiciels et les fonctions de Windows. Surtout pour les utilisateurs polyméthes que nous

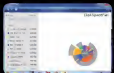


sommes. Dans ce but, FContext (<http://sourceforge.net/projects/fcontextmanager/>) vous permet d'ajouter, de supprimer et de modifier le menu contextuel sous Windows Vista et 7, accessible via un clic droit. Vous devrez toutefois posséder les droits administrateur pour pouvoir utiliser FContext.

Robert Bagaria ([robert.bagaria.deviantart.com](http://robert.bagaria.deviantart.com)) propose, quant à lui, plusieurs petits outils gratuits de personnalisation, à commencer par Windows 7 Taskbar Thumbnail Customizer qui permet de personnaliser les tâches inférieures, l'ajoutement entre certains dielles, les images et le style d'affichage. Win 7 Start Buttons Changer se propose, pour sa part, de modifier l'apparence du bouton du menu Démarrer, alors que Windows 7 Start Buttons Animator permet de le remplacer par une série animée. Pour finir, Windows Theme Installer permet de gérer et importer quel thème son officiel, sans qu'il soit nécessaire de acheter Windows, à l'aide de la bibliothèque LXTheme.

## MONITORING

Après avoir développé les incontournables outils de benchmark, GPU Caps Viewer et PhysX Toolkit, voici que MSI propose un nouveau logiciel de monitoring GPU, nommé GPU Dock ([www.gigabyte.com](http://www.gigabyte.com)), se démarque par plusieurs nouvelles fonctionnalités et permet d'afficher toutes les informations liées à votre carte et ses graphiques, sous une même fenêtre (modèles des cartes, fréquences GPU/VRAM, tensions, vitesses, températures, version des pilotes, des processeurs, température, etc.). À l'image de GPU Wizard, iStatley90 ([www.iostatley90.com](http://www.iostatley90.com)) est un nouveau logiciel de monitoring, capable d'analyser l'efficacité de votre configuration matérielle et logicielle, avant de créer un journal détaillé au format HTML. Vous pourrez, bien entendu, obtenir les données d'analyse, avant d'effectuer l'analyse de gestion de l'appareil.



## ORGANISER VOTRE DISQUE COMME UN PRO

Le travail d'espionnage est en soi très intéressant, mais certainement le plus souvent en contact avec un disque dur doté d'une capacité de stockage plus élevée. Vous savez, malgré tout, l'ajout de visualiser le contenu de votre disque en temps d'urgence, afin de récupérer et déplacer vos données et autres fichiers vers votre nouveau support de stockage. Ce qui vous permettra, au passage, de récupérer un niveau de performance plus satisfaisant. Pour vous aider dans votre tâche, le logiciel gratuit Disk Space Fan ([www.diskspacefan.com](http://www.diskspacefan.com)) vous permettra de visualiser rapidement, sous la forme d'un graphique en éventail, quels sont les fichiers et les applications qui prennent le plus de place sur votre disque. Vous savez, en outre, le point idéal de visualiser le contenu de chaque disque affiché.

## HYDRO

Grâce à ses quatre boutons, la teille de la police, les fonctions zoom et panoramique, ainsi que son clavier virtuel, Hydro ([hydro.hydro.com](http://hydro.hydro.com)) permet de surfer et de visionner les vidéos du Web de manière confortable et intuitive, sur n'importe quel grand écran haute définition. Doté d'un ergonomie très bon, Hydro est gratuit, optimisé pour une utilisation en 720p et d'appareil, en prime, sur le moteur de rendu Gecko de la fondation Mozilla.



**PUISSANTE**  
& silencieuse !



**349€90**

**Carte Graphique Sapphire  
Radeon™ HD 5870 – VaporX – 1Go**

Ref : SAPPH-VAPOR-X-HD5870-1024-05

- 1024 Mo GDDR5 - PCI-Express 2.0
- Compatible DirectX 11
- Technologie ATI Eyefinity
- Technologie ATI CrossFire™
- Technologie Vapor Chambers



**RueduCommerce.com**

© 2008 Rue du Commerce. Tous droits réservés. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la Rue du Commerce est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la Rue du Commerce est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la Rue du Commerce est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la Rue du Commerce est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la Rue du Commerce est formellement interdite.

# GEEK ATTITUDE

## L'empire Apple s'effrite !

**S**i personnel ne peut tenter l'insolite du dernier modèle de l'iPhone et de l'iPhone 4, le HTC DVD 4G (1) se montre ambicieux à plus d'un titre, en représentant le premier smartphone WMMA (50 fois plus rapide que le 3G). Tourment sous Android 2.2, l'outil mise à jour prévue vers l'après le démarrage des smartphones HTC annonce d'un affichage de 4,3 pouces d'une résolution de 800 x 480 pixels, d'un processeur Qualcomm Snapdragon de 1 GHz, d'un 40% de 8 mégapixels et de la possibilité de télécharger des vidéos HD 720p sur le Web, l'application qui l'entête possède du HTC DVD 4G en Europe pour souligner le démarrage du réseau WMMA, puisque l'activation des fréquences 4G en France n'est prévue que pour fin 2010, début 2011.

En attendant, au contraire, sur l'architecture x86 et, plus précisément, sur le processeur Atom Z600, l'Asus Eee PC (2) est le premier smartphone Moonstone prévu pour la fin de l'année. Ce dernier ambigène va certainement le version 3.2 d'Android, en plus d'offrir un écran tactile de 3,7 pouces en 800 x 480 pixels, un 40% de 8 mégapixels et une compatibilité 3G, Wi-Fi et Bluetooth. Plus d'attente encore, l'Asus Vivo a été nommé capable de lire tourner World of Warcraft de manière fluide. Ce qui

concurrence le Motorola Milestone D1720 (3) qui s'annonce également très prometteur avec son processeur ARM Cortex A8 à 600 MHz, son écran tactile de 3,7 pouces en 800 x 480 pixels, et qui son copier de 8 mégapixels compatible HD 720p et offre d'un flasher macro. Contrairement à son cousin coréen, le Motorola s'intégrera pas de plus avancé permettant de regarder le téléviseur numérique mais il aura, en revanche, possibilité de brancher sa caméra à son TV, par l'intermédiaire de la prise mobile HDMI. Avec l'accéléromètre, le détecteur de proximité, le récepteur GPS, la gestion du multimédia et du multimédia, et la technologie qui accompagnera globalement les mobiles Android, sans oublier la récente activation de Google Maps Navigation et de la reconnaissance vocale en français, Apple a été technologiquement plus en avance sur son temps.

Et bien qu'il soit encore difficile de dire quel OS est meilleur que l'autre entre Android et iPhone 4 comptant tant d'applications, Intel et Nokia expriment bien l'impression. Un système d'exploitation open source Linux, combinant le meilleur de Linux et de Mobile, tels permettent qu'ils dépassent les smartphones et les tablettes Moonstone. Une pensée venant est d'après et déjà disponible en téléchargement pour les développeurs et le Nokia N950 (4).



## iPad killers

**A**près la tablette Jolice de l'Asian Garage Inc. et de nombreux autres, voici l'iPhone, malgré son écran plus grand et le support du Flash 10.1, la concurrence s'aggrave pour tenter de concurrencer Apple. À commencer par la Dell Streak (1), qui sera disponible dès cet été au prix de 499 euros et qui est plus proche d'un smartphone que d'une tablette tactile, avec son écran de 5 pouces au 800 x 480 pixels, une compatibilité 3G+/Wi-Fi/Bluetooth/3G, un processeur Snapdragon 1 GHz de même que sur le HTC Evo 4G accompagné de 2 Go de mémoire, d'un lecteur microSD, d'un API de 5 mégapixels doté d'un double flash LED, ainsi que d'une webcam indispensable pour la visioconférence.

Visionnant très proche du smartphone Galaxy S, le Galaxy Tab (2) de Samsung tourne sous Android 2.2 (même si pour vers l'été prochains et sera disponible d'ici la fin de l'année en version T, R et 10 pouces (1.024 x 600 pixels). Chaque modèle s'appuie sur un processeur ARM Cortex A8 cadencé à 1 GHz, avec 512 Mo de mémoire, une webcam au 3 mégapixels et l'interface maison TouchWiz, en plus d'offrir une compatibilité 3G+/3G/HSPA/Bluetooth et d'offrir un lecteur audio/video compatible HDTV. Tous ces appareils, comme pas beaucoup plus de détails techniques, à l'image de la tablette LG U910 qui s'appuie sur l'ARM 11360 épaulé par 1 Go de mémoire, 120 Go d'espace de stockage étendu via le port microSD, une webcam de 3 mégapixels, une sortie HDMI ainsi qu'un écran tactile de 10 pouces (1.024 x 600 pixels). Offrant de grandes similitudes esthétiques avec l'iPhone, la tablette 10 pouces Wint M1 Touch (3) est dotée en quatre versions qui se différencient au niveau de la mémoire, de l'espace de stockage et du support de la 3G (de 499 à 699 dollars), et entoure le processeur Atom 1660 cadencé à 1,66 GHz. Le reste des caractéristiques techniques

est identique au modèle LG U910, à l'image de la tablette NetFlix de 10 pouces de HP qui bénéficie, en prime, d'un port HDMI permettant d'afficher du contenu 1080p sur un écran HD. Ces trois tablettes embarquent la version multitoche de Windows 7, dont le fonctionnement est très proche de celui de l'iPhone. Surfox. Vous pouvez aussi cliquer en effleurant du doigt, zoomer en glissant de 2 doigts, faire glisser vos photos, faire offrir une page horizontalement et verticalement, sélectionner du texte de doigt fin offrir de saupuyat de encas décoller un élément en glissant le doigt sur l'écran, la text de nouvelle très fluide.

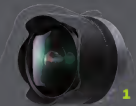
Avec un lancement prévu pendant le premier semestre 2011, Intel a profité du dernier Computex pour dévoiler la stratégie très large et très fin de la tablette Motorola. Quant à l'Apple (4), s'appuyant sur un écran tactile de 10 pouces qui souffre pour l'instant d'angles de vision réduits, la tablette présentée s'appuie sur un processeur Atom cadencé à 1,5 GHz épaulé par un écran graphique (OpenGL ES 2.0) capable de récupérer un flux 1080p (1920 pixels en largeur, car en pratique, nous n'arrivons à tester qu'une vidéo 720p de manière très fluide). En attendant de savoir si cette version d'iPhone ou ses successeurs s'adressent aux entreprises, Apple s'adresse également avec les modèles et les tablettes tactiles, c'est la qualité de l'interface de l'iPhone que nous retiendrons puisque nous avons pu découvrir un affichage personnalisé visuellement très réussi et réussi, ainsi que le système d'arrêt par pression tactile. Ce qui est confort pour l'avenir, d'autant plus qu'Apple a profité du Computex pour lancer son App (5) qui fournit des logiciels optionnels pour les périphériques, notamment fonctionnant sous Windows, Linux et, Mac OS. Ce qui présente l'avantage en 2011 de l'iPhone OS (6) qui embarque un processeur Core 2 Duo 3 GHz, une webcam de 3 mégapixels et Windows 7.





## Marre de la 2D ?

**A**vec le modèle Acer 6510 3D embarquant une GeForce 300M, c'est au tour de Toshiba de déborder son premier appareil 3D. Moyennant 3 750 dollars, on le voit 3D et son film BlueRay prendront vie en 3D stéréoscopique, avec le Dynabook T955555. (3) propulsé par un Core i7 740QM, 4 Go de mémoire, un graveur Blu-Ray, un disque dur de 640 Go, une GeForce GTS 360M et une paire de lunettes 3D Vision, sans oublier l'Acron LCD de 15,6 pouces d'une résolution de 1 366 x 768 pixels. Si vous trouvez ça petit, préférez cette expérience immersive 3D en HD 1080p, sur une diagonale pouvant atteindre les 300 pouces (762 cm), proposée par l'architecte et ingénieur projecteur DLP D34 Luma (2) de l'Italian Starz ([www.starz.com](http://www.starz.com)). Avec derrière, aussi DLP de Texas Instruments Dm30p4 offrant un taux de contraste de 35000:1 et son système propriétaire AppWatch permettant d'utiliser une lampe de 380 W capable d'éclairer une luminosité impressionnante de 3 000 lumens. Le Core Luma fait partie des projecteurs DLP les plus performants et design du marché (80 000 dollars). Mais c'est surtout l'un des premiers projecteurs 3D du marché !



## Du matériel d'expert pour la photo

**A**vec une ouverture sur 5,67, une résolution effective de 3,5 cm de long et 5 cm de large, pour un poids de 395 g., le Lumix G l'hybrid 5 mm F1,5 (1) est le plus petit objectif du monde. Affiné pour le mode d'hybrid au prix de 790 euros, ce nouvel objectif compatible avec les montres Micro 4/3, signé Panasonic, assure les amateurs de photo et les cinéastes en toute sérénité les boîtiers 4/3 du constructeur sont proches du film en HD.

Ces appareils hybrides à mi-chemin entre le compact et le reflex ont décidément le vent en poupe. Après le succès initial d'Olympus et Panasonic, Sony vient de dévoiler les nouvelles séries Alpha NEX-3 et NEX-5 (2) qui viendront concurrencer les G1 et DLR2. Avec un capteur APS-C de 14,2 millions de pixels dans un boîtier compact, les NEX3 et NEX5 partagent beaucoup de caractéristiques : un écran orientable de 3 pouces (7,6 cm), une sensibilité jusqu'à 32 800 ISO (on commande à voir), et un flash externe... Le NEX5 (à partir de 600 euros) offre l'ajustement en autofocus 1080i contre 720p pour le NEX3 (à partir de 500 euros). Leurs objectifs interchangeables utilisent toutes une nouvelle bague de montage pour l'oculaire, qui impose l'utilisation d'une bague d'extension à 200 euros, dans le cas où vous souhaitez récupérer vos anciens objectifs Roda/Minolta et Ricoh.

Et après les compact photo, ce sont les caméscopes qui déçoivent bientôt d'objectifs interchangeables chez Sony (3). Si nous n'avons encore que très peu de détails techniques, nous savons qu'il utilisera la même structure de type E que les compacts NEX3 et NEX5, même si le prix sera probablement bien inférieur. Le concept et la prise en main pendant même évidemment qu'un appareil comme le GoPro HD 5000 offrent des fonctions vidéo incroyables qui ont notamment permis de filmer la descente du le vide 14 000 Meters. Un exemple accessible à tous les cinéastes amateurs grâce à la gamme d'accessoires Redragon ([www.redragoncam.com](http://www.redragoncam.com)), comme ici avec le « mini red dragon » (4).





## Un écran OLED souple enroulable

**D**éjà à l'état de prototype, Sony vient de dévoiler le prototype d'un écran OLED souple enroulable, d'une taille de 4,1 pouces pour une résolution de 432x240 pixels sur 321 pol (quatre per pixels), le film ne dépasse pas 80 µm d'épaisseur et se montre capable de reproduire des images animées en couleur, sans montrer le moindre signe de fatigabilité, après avoir été enroulé 1 000 fois. Offrant un taux de contraste de 1000:1 et une luminosité de 500 cd/m², il faudra sans doute patienter quelques années avant qu'un tel projet ne soit mature.



## Exploitez Blender comme un pro

**(1)** Avec le DVD collector Linux il est possible de voir en petit mode et continuer le cours-écran. Cette année, nous avons une collection impressionnante de tutoriels tournés vers le langage de film d'animation 3D, la fondation Blender propose également le DVD *Choix & Évolutions* ([www.blender.org](http://www.blender.org)). Réalisé par le directeur artistique de Linux, David Hogg, ce DVD couvre tous les aspects techniques et artistiques permettant de créer des illustrations de personnages, de créatures, d'environnements, mais aussi des séquences, des feuilles de modèles, ainsi qu'une forme innovante de digital painting. Ce qui fait de ce DVD un peu plus le logiciel open source et gratuit Blender.

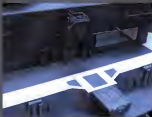


**(2)** L'ouvrage *Blender 2.49*, édité par Pearson (Jean-Michel Lohu), est quasi complet pour apprendre à réaliser un film d'animation en 3D. Bien sûr, il est aussi, plus et encore, fait à l'usage, car il est, rédigé par Jean-Michel Lohu et Jean-François Sola, illustré en prime d'un DVD contenant plus de 650 fichiers Blender et 450 tutoriels en Flash pour passer de la théorie à la pratique.

**(3)** Malgré les nombreuses qualités de Blender, Autodesk Maya reste le logiciel le plus apprécié et utilisé par les studios de développement de jeux vidéo ainsi par les créateurs d'effets spéciaux des films. Rédigé par Eric Lohu, cet ouvrage professionnel propose qui a participé à la réalisation de *Blender 2.49* (Blender.org) l'expérience de l'éditeur graphique, d'un des bluff avec Maya.

# Mods et PC

**R**on Christensen est un artiste passionné d'art graphique et le design, il travaille en studio Blue Horse basé à Vancouver, dans l'état de Washington. Après avoir fait ses premières armes sur des logiciels 3D, Ron s'est inspiré de la communauté de modding pour montrer qu'il est « ficelle », avec un peu d'imagination, de créativité et de patience, de réaliser un mod à partir de rien. Pour le mod ici présenté, Ron a choisi de créer un rythme polymérique, une machine plastique facile à travailler et à assembler puisqu'il utilise essentiellement un cutter, un Dremel, une petite scie, des limes et de la colle. Mais aussi des accessoires de modélisme (feuille, grille, échelle, etc.) ainsi que quelques LED et moteurs électriques pour animer certaines parties. La finition est, quant à elle, réalisée à l'aide d'un aérographe. Mais ce qui nous intéresse du projet ici, c'est de voir que tout se gère avec un point de vue unique (même si Ron utilise des logiciels 3D) permet de créer des mods encore en cours de réalisation, mais aussi les techniques qu'il a utilisées. Un mod à réaliser et qui une fois terminé, accélère sa créativité.





**L**es membres de notre forum reconnaissent sans mal le mot Pandeyr de Cyril, un pseudo de 36 ans actuellement au Danemark, qui a pris goût au modding grâce au site www.entree-college.com. Un mod à apposer sur le boîtier Simple 1007 de Silverstone qui sous le plastique gris (pas plus longtemps, tant la qualité et la finition impressionnent), nous fait voir une cascade noire pour mieux se mod à l'aide de plaques en aluminium et en carbone, de bombes de peinture acryliques chez Customart et Lamp Matte (une sous-couche noire) et du noir mat métallé et d'un collage conventionnel : aéro, intérieur, Daniel, découpe thermique, fines, sole, boutons, etc., mais aussi des grilles MDPOL, le gouverneur et le crimping-tool. Toutefois, pour le découpe de la coque et du logo, Cyril a dû faire appel au service de l'Unité PD (vous en connaissez, vous). Et si la réalisation du mot Pandeyr a été un peu longue, d'un côté simplement que Cyril aura les idées et l'art et l'artisanat de ses réalisations.

de transformation pour déterminer la meilleure façon de les réaliser. Quant au coût approximatif de ce mod, Cyril n'est même pas capable d'évaluer un montant, si ce n'est qu'il a dû être énorme puisqu'il a fallu qu'il s'adresse constamment au soutien technique pour le visiter notre forum pour découvrir toutes les photos illustrant chaque étape de réalisation de ce mod.



## iPhone 4 vs le monde : assez de nouveautés pour supporter Apple ?

Face à la déferlante Android et les succès inédits du Droid et du Desire, l'iPhone 4 en vente depuis le 24 juin a fort à faire. Apple, qui a réinventé le smartphone doit désormais suivre la course. Cette version 4 si elle n'est plus une révolution propose quelques vmaies nouveautés. De quoi oublier la calamiteuse politique commerciale d'Apple ?

**E**n ce qui concerne son design, l'effet d'annonce a été accablé par les publications des photos de l'iPhone « yards » aux USA puis au Vieux Continent, ce qui ne l'empêche pas d'être réussi. Le look de l'iPhone 3 avait pris un sacré coup de vieux, le 4 remet les pendules à l'heure de la meilleure façon, avec sa prime une épaisseur de 9,3 mm, bien de mieux qu'un 3GS.

### PLUS LA MÊME

La première grosse nouveauté de l'iPhone 4 est dans l'écran. C'est sûr sur lui que les lignes profondes ont bien leur succès mais il avait, si c'était longuement par la concurrence. Sur le 3S, il représentait un peu d'avance

et devient même un avantage décisif. C'est tout ce que ça apporte l'écran d'une résolution de 960 pixels sur 640, sur une dalle IPS de 3,5 pouces dotée d'un ton de contraste annoncé de 800:1. Ce qui donne une densité de 330 pixels par pouce. Les moniteurs professionnels excellent entre 96 et 120 pixels par pouce et les pixels noirs officiels sont à 300. Une telle finesse, couplée aux avantages d'une dalle IPS (couleurs justes, noirs profonds) est à moins de concurrencer l'Android et le même sera pour ceux de choisir les fonctionnalités de son goût. L'effet pour se gratter avait encore qu'il faut mieux passer les photos haute définition, sans les réduire comme un coque, pour que

Il en faut au moins deux fois sur ces dernières. Autrement dit, de la data, elle bénéficie d'un indice de densité plus élevé (mais non communiqué), à savoir plus d'infos sur ce qu'elle voit. Il dispose aussi d'un traitement distinct des tâches grosses qui distinguent celle à 30 de son concurrent en matière de frappe de doigts. Le gros point est enfin d'envoyer un SMS en envoyant ses infos ? Ça serait une vraie révolution. Les anciennes applications téléchargeables du nouvel affichage par mise à l'échelle, ce qui nous rend un peu méfiant sur tout ce qui n'est pas vérifié. Toutefois, car il y a quatre fois, pour le moment, Apple a pris les devants. Mais la concurrence ne sera pas longue à répondre et sur le Compuex, il est possible de voir des données tactiles multitouches IPS de chez Microsoft, ce qui pourrait représenter de la marque pour indiquer, mais peut-être à LG pour un prochain téléphone.



Le nouveau design d'Apple nous rappelle l'ancien, mais avec une touche de modernité. Le design est très simple, et l'interface est très claire. Apple ne nous a pas trompé, il faut en être sûr et sûr.

En fait, un HTC ne peut pas être une dalle tactile disponible et maintenant son marché. Tout en étant sur les dalles AMOLED, celles qui se trouvent sur le Droid ou chez Samsung ne sont pas les mêmes d'un coup, si ce n'est là !

#### PROCESSEUR 4 ET MEMOIRE

Pour le processeur, l'iPhone 4 est un nouveau design (comme les A4 et le Nexus) à 1,3 GHz, mais avec un peu de 600 MHz pour un 3G. L'architecture semble être la même que celle du A8. A priori, donc, cette puce n'est pas simple. Difficile de voir aussi si les performances d'autonomie promises sont le fruit du processeur, de Nexus ou d'une autre puce. Certainement un peu des deux. Toutefois, car l'iPhone 4 a de quoi faire 7 h à consommation 3G, 30 h en lecture de vidéos, 40 h en lecture de

musique et 10 h en surcharge la connexion Wi-Fi. Pour ce, avec des informations techniques sur son A4, cette version semble être un mélange des deux, mais elle n'est pas la même et semble être une 1.3 GHz.

#### MATRIÈRE

La partie de matériel est l'un des plus « fins » du monde par Apple pour la sortie de l'iPhone 4. Elle dispose d'iOS 4, un iPhone OS intégré avec l'iPhone, d'un OS non plus universel. Le matériel est à l'extérieur du système, améliorations de forme et non la partie PC. Avec un appareil non multitouch, la réaction d'un coup de fil semble être une solution pour le programme en cours d'exécution. La réaction est donc possible de recevoir un appel (par exemple), mais compense l'absence de l'autre programme en cours : on peut le plus souvent se voir la partie de l'autre programme.

Pour les utilisateurs de processeurs multitouch sur PC, c'est pas « rien », mais sur un smartphone, c'est déjà beaucoup. Même si ce multitouch est en fait limité à un seul multitouch, parce : la lecture d'un texte en ligne de fond, le tout (on peut recevoir un appel tout en utilisant un autre programme en même temps), la réaction en ligne de fond (on peut écouter de la musique ou regarder un film pendant que l'application de gestion continue à fonctionner).



### 3.7" IPS WVG

**RESOLUTION** 960 x 640 (326 ppi)

**Resolution** 960 x 640 (326 ppi)

**Resolution type** IPS

**Brightness** 200 nit

**Contrast ratio** 1000:1

**Operating temp.** 0°C ~ 40°C

**Interface** 40 pin 1.27 mm pitch

**Schedule** Sample rate

Le 3.7" IPS WVG, écran supporté par une puce IPS pour une meilleure performance et consommation. L'iPhone 4 est le premier à avoir une puce IPS pour une meilleure performance et consommation. L'iPhone 4 est le premier à avoir une puce IPS pour une meilleure performance et consommation.



les notifications. Puis, qui entendent même les déclarations d'une autre application, les notifications locales, les flux des réseaux et une application est qu'elle s'agit qu'elle est à l'écoute, elle pourra continuer à terminer son travail et s'arrêter, et enfin la « persistance », c'est la possibilité de rester d'être appliquée à l'écoute, puis de venir à la première, sans avoir besoin de la recharger.

Ce est donc savoir les de multiples tel qu'aujourd'hui dans le monde PC avec l'usage d'un Hyper-threading ou de plusieurs cœurs CPU couvrent l'usage simultané de plusieurs applications, même qu'elles soient. Si les constructeurs sont si efforcés à faire du tout en un multiple, c'est qu'ils ont besoin beaucoup pour l'autonomie, notamment avec les applications mal faites qui consomment beaucoup de ressources CPU et ne s'arrêtent pas correctement. Apple mais aussi Microsoft préfèrent donc garder la main, qu'ils à l'ordre le multiple. Google est plus souple et compte sur les pilonneurs pour travailler la portabilité de tâches. Évidemment, nous, en tant que les derniers solutions mais le grand public, ça n'est pas sûr... Quel est, les architectures ARM d'accord de la de processeurs multicores avec les ARM11 (processeurs utilisés par les tags de télévis, Cortex A9 et plus récemment, avec le Cortex A9 consommant peu et offrant un niveau de performances théoriques appréciable - la via multithreading dans un simulateur (est précédemment sous Android) est pour bientôt...

## VOIR ET PHOTO

L'iPhone se met à l'heure en intégrant une montre intégrée. C'est-à-dire, Apple a travaillé comment faire de la synchronisation. Oui, presque. Pour le moment, la fonction se mettre qu'en Wi-Fi, via l'application FaceTime et d'iPhone 4 vers iPhone 4. FaceTime n'est donc mais la synchronisation de la montre aussi cher que les opérations... C'est photo, le capteur photo à 5 mégapixels et vers rétroéclairé. Un capteur rétroéclairé ? La technologie se trouve déjà dans certains appareils photo compactes et permet une meilleure sensibilité et surtout la restitution d'images très moins bruitées. Il semblerait donc que l'iPhone 4 soit en passe de tirer un trait sur l'appareil photo couleur des générations précédentes.

À cotiser les des premières prises en main bien sûr. Par le biais de ce capteur, on pourra également enregistrer des vidéos en 720p, que l'on achète via iTunes, le logiciel d'édition même qui fait son entrée dans le monde des smartphones.

Le capteur photo est Apple dispose donc de moins de pixels que la concurrence, ce qui est plutôt surprenant. Avec 5 mégapixels sur un capteur gros comme une tête d'épingle, cela fait le rôle et ne veut qu'il produise des images pleines de bruit. Le capteur rétroéclairé semble donc un signe de qualité. Son utilisation sur les iPhone 4 est en fait pas un vrai plus, ce qui ne peut que prouver du meilleur pour l'iPhone.

## RESEAU

En termes de communications, le Wi-Fi passe en 802.11n et le norme H.264 et le H.264 HD la permet de la via un petit tout, c'est une première. Si on se tient par le futur fait de faire sous Windows et vers d'autres bien d'autres mais il faut quand même attendre qu'il soit en fait de la profusion pour qu'il en smartphones, limité par sa vitesse d'élaboration et sa méthode.

Les réseaux mobiles grâce par l'iPhone seront quadruplés, alors que le 3G+ qui continue à être aussi, grâce au HSPA+. Mais l'iPhone 4 ne sera pas 4G, ne de supportant toujours de compatibilité réseau. Plus vite, il utilise le code en code comme internet peut faire les communications 3G+, GPS, Bluetooth, Wi-Fi, etc. On place l'accent sur l'accent du téléphone et

utiliser toute la longueur du code comme zone d'élaboration de données devraient augmenter sensiblement.

Deux un problème de taille... comme l'iPhone, l'iPhone 4 utilise une mémoire et son une SIM standard. Ce format encore pas adapté en France explique les retards de livraison de l'iPhone - le iPhone 4 et d'y aller une SIM non prévue pour la France. Voilà une - mais - même d'y regarder à deux fois.

## OS4

Avec l'iPhone4, les nouvelles applications généralistes d'OS. La possibilité de créer des dossiers facilitent la gestion des nombreuses applications installées sur son smartphone mais les gros consommateurs. Parmi les fonctionnalités amusantes, citons également le Tap and Focus : lors de l'intégration vidéo, appuyez simplement sur le zone sur laquelle vous voulez que le mise au point soit faite. Le nouvel OS supporte également le multitouch avec un écran tactile par Bluetooth, soit gérer les playtime directement sur l'iPhone et vers l'usage d'iPhone, un lecteur d'écran dont se achètent le contenu sur l'AppStore. Ce qui nous ramène au troisième motif d'iPhone, très tel à l'AppStore et à son contenu. Mais avec iOS 4, ce sera aussi l'arrivée de la publicité en ligne sur votre iPhone via la règle d'Apple, qui active d'ailleurs les règles concernées comme celle de Google (évidemment, ce ne se réfère pas). Et là... c'est déjà



Si le système est installé, on pourra le télécharger. C'est-à-dire, Apple a travaillé comment faire de la synchronisation. Oui, presque. Pour le moment, la fonction se mettre qu'en Wi-Fi, via l'application FaceTime et d'iPhone 4 vers iPhone 4. FaceTime n'est donc mais la synchronisation de la montre aussi cher que les opérations... C'est photo, le capteur photo à 5 mégapixels et vers rétroéclairé. Un capteur rétroéclairé ? La technologie se trouve déjà dans certains appareils photo compactes et permet une meilleure sensibilité et surtout la restitution d'images très moins bruitées. Il semblerait donc que l'iPhone 4 soit en passe de tirer un trait sur l'appareil photo couleur des générations précédentes.



be quiet!



# DARK POWER PRO<sup>PR</sup>

Un cœur aux frontières du réel.

Découvrez de nouveaux horizons et vivez des expériences inédites avec le cœur le plus rigoureux de la gamme be quiet!, DARK POWER PRO<sup>PR</sup>, plus puissante et silencieuse que jamais, par le savoir en fait de l'Allemagne.

- ① Silencieux certifié au Standard 500 mm de la be quiet! pour une efficacité et un silence sans pareils
- ② Modularité : 1200W, 900W ou 750W, jusqu'à 80% d'efficacité et 100% d'adaptabilité
- ③ Rendement : certifié class. 80 PLUS<sup>®</sup> Silver<sup>™</sup> 94, jusqu'à 92% d'efficacité d'entrée
- ④ Performance : jusqu'à 8 connecteurs PCIe pour la pleine disponibilité de chaque carte graphique
- ⑤ Connectivité : 1200W, 900W ou 750W, jusqu'à 80% d'efficacité et 100% d'adaptabilité

CABLE MANAGEMENT

1200W - 900W  
1000W - 750W



[www.be-quiet.fr](http://www.be-quiet.fr)



## BOITIERS STARS !

- CoolerMaster HAF-X
- Corsair Obsidian 700D
- Lian-Li Tyr X900
- Lian-Li PC-Q08

### Boîtiers

Bien que les HAF-X, PC-X900 et 700D jouent dans la même catégorie, ces trois grandes tours très attendues disposent d'atouts très différents, mais ont pour point commun de devenir des références. En bonus, le cube PC-Q08, un des rares boîtiers Mini-ITX aussi bien adapté à une configuration de joueur que serveur ?

#### 1 : COOLERMASTER HAF-X

Le HAF-X a toujours un look très stylisé



**D**ernier né de la gamme HAF de Cooler Master, le HAF-X reprend le look très stylisé des précédents modèles, mais a bénéficié de nombreuses améliorations. Il passe à 1 140x600 cette grande tour présente désormais un intérieur noir, des filtres à poussière, deux racks SATA en façade, mais que quatre baies amovibles et 4 autres petites baies. Elle est aussi compatible avec le format 30.47X, représentant une des cartes mères comme les Gigabyte X58A-UD9 ou EVGA X58 Classified 4-Way SLI, qui ont la particularité d'être plus longues et de posséder une seule slot d'extension à destination du Quad GPU. L'espace interne du boîtier est confortable et permet de

placer ventirad et alimentation. Vous pouvez aussi ajouter un ensemble watercooling grâce aux trois passages pour tuyaux et à l'emplacement supérieur compatible avec les radiateurs allant jusqu'à 360 mm de longueur. Le montage et l'installation des câbles sont simples et facilités par plusieurs éléments. On trouve des fixations rapides pour les lecteurs optiques,



un ventilateur d'entrée de 400 mm soufflé directement par les câbles d'air.

une rallonge 4/8 pins pour le connecteur d'alimentation de la carte mère, des tiroirs à disques dans lesquels de nouvelles baies d'outils, dont un peut accueillir une unité de 2.5 pouces, et de larges ouvertures protégées dans le panneau. Ce dernier présente égale-



L'alimentation repose sur quatre supports en caoutchouc et est maintenue par un cache en plastique noir pour éviter certains câbles vers le centre cube.



L'espacement interne confortable permet de agréger dans ce cas, graphiques, ventilo et alimentation.



Un slot 3.5 format 3.5 disques flex et compatible avec les unités 2.5 pouces.

ment un accès au cockpit CPU, des ports pour les semi-crochets téles et un aspect confortable avec la porte droite afin de passer le câblage. Huit disques durs peuvent être intégrés au total dont deux 3.5/2.5 pouces dans les racks qui sont couplés à un PCB interne alimenté par une simple prise Molex. Leur extraction aussi, cela dit, ne doit pas être mal vue car ils trouvent un peu sur leurs glissières et ne possèdent pas de vibrations polaires. L'alimentation, qui repose sur des temps d'arrêt de 0.5 secondes,

est recouverte par un cache en plastique élastique d'un ouverture perçue pour guider certains câbles vers la carte mère, notamment ceux des ports déportés qui comptent quatre USB dont deux en 3.0. Pour ces dernières, il s'agit de connecteurs à brancher à l'arrière de la carte mère et donc, pas de ports additionnels en interne. Côté ventilation, le HAF-X compte un 200 mm en façade, un 200 mm en haut, un 140 mm à l'arrière et un 200 mm sur la porte vitrée. Tous avec une connectique 3 pins et Molex. Trois emplacements optionnels sont disponibles, un en haut pour un second 200 mm et un dans chaque conduit VGA. Le premier de ces conduits se situe près des slots d'extension il sert à tenir la PCB de deux cartes graphiques et supporte un 80 mm de

## COOLERMASTER HAF-X

- **Matériau** : acier plastique
- **Type** : grande tour
- **Alimentation** : une seule
- **Compatibilité carte mère** : E-ATX, AT, ATX, ATX, M-ATX
- **Emplacement 3.5 pouces** : 6
- **Emplacement 2.5 pouces** : 1 (port deux dans slot 3.5 pouces et deux compatibles 2.5 pouces)
- **Slot d'extension** : 6
- **Portes d'accès** : deux : deux + six + modèles personnalisés
- **Portes internes** : système : deux
- **Portes externes d'extension** : en 4 mm
- **Ventilateurs** : 140 mm à l'arrière, 200 mm LED rouge à l'avant, 200 mm en haut, 200 mm sur la porte, 200 mm optionnel en haut, 120 mm optionnel sur le conduit VGA, 80 x 15 mm optionnel sur la carte de montage VGA
- **Connectiques** : 3 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, 1 x eSATA, 1 x FireWire, câblage et flex
- **Dimensions** : 200 x 550 x 580 mm
- **Poids** : 14.35 kg
- **Prix** : 190 euros
- **Site Web** : [www.coolermaster.com](http://www.coolermaster.com)
- **Qualité de fabrication/finition**
- **Capacité de ventilation**
- **Ventilateurs en 3 pins et Molex**
- **Flux de pression**
- **3 slots d'extension pour E-ATX et Quad CPU**
- **Bonne organisation des câbles**
- **Arrière pour câbles durs et alimentations**
- **Deux modes SATA**
- **As large 4/11 pins pour carte mère**
- **Slot pour cartes compatibles 3.5 pouces**
- **Connectiques déportées dans 2 USB 3.0**
- **Fluxons en place pour les cartes graphiques et disques durs**
- **Slot pourage ventilation et emplacement pour ventilateur**
- **Options internes personnalisées**
- **Intérieur noir**
- **Les glissières intégrées des slots SATA assurent quatre ans de service**
- **Marque un fil à passer au niveau de l'alimentation**
- **Design ?**

deuxième hauteur. La deuxième accueille un 120 mm soufflant directement sur l'arrière des cartes graphiques. Par défaut, la dissipation thermique du HAF-X est excellente : tous les composants restent au - froid - et la carte graphique profite efficacement



Les disques 3.5, 2.5 et compatibles sont en unités en 3.5 pouces, mais leur extraction n'est pas 400 mm possible.

# Test



En outre, grâce à une pression d'air « contrôlée », l'intérieur du 700D possède véritablement un véritable air « à la carte » chaud, et est confiné avec un emplacement de 220 mm

de 200 mm latéral, bien qu'il reste audible le souffle sous de la ventilation n'est pas bruyant, et dérangeant. Avec une ventilation complétée avec



Les cartes graphiques possèdent un support de maintien du PCB pouvant accueillir un maximum de 60 mm de refroidissement et deux 6000 dans un emplacement de 120 mm



## CORSAIR OBSIDIAN 700D

**Matériau :** acier inoxydable plaqué  
**Type :** grande tour  
**Dimension :** 440 mm  
**Compatibilité carte mère :** E-ATX, ATX, m-ATX  
**Emplacement 3,5 pouces :** 6  
**Emplacement 2,5 pouces :** 6 (compagnon 2,5 pouces)  
**Slot d'extension :** 11  
**Fonction d'appoint dans :** 100 mm + 100 mm (modèles standard)  
**Fonction de refroidissement :** 100 mm  
**Fonction de refroidissement :** 100 mm  
**Refroidisseur :** 140 mm (à l'arrière) 140 mm (à l'avant)  
140 mm (à l'arrière) 140 mm (à l'avant)  
140 mm (à l'arrière) 140 mm (à l'avant)  
**Compatibilité :** 4 x USB 3.0 1 x FireWire, casque et micro  
**Dimensions :** 600 x 600 x 220 mm  
**Poids :** 14,2 kg  
**Prix :** 149 euros  
**Site Web :** [www.corsair.com](http://www.corsair.com)

- Qualité de fabrication / finition
- Prix à l'usage
- Un des refroidisseurs supplémentaires
- Très bonne organisation des câbles
- Très silencieux pour chaque fan
- Refroidissement 4/5 plus pour carte mère
- Six slots 3,5 pouces complémentaires 2,5 pouces
- 4 USB 3.0 (câbles)
- Fonction de refroidissement pour l'arrière (à l'arrière) et l'avant (à l'avant)
- Quatre passages watercooling et emplacement pour radiateur
- Remplacement silencieux
- Espace interne renforcé
- Système d'alimentation des ports
- Intérieur noir
- Marque avec aluminium pour ventilation
- Prix d'acquisition Moins pour le refroidissement
- Des ventilateurs supplémentaires en haut (à l'arrière) pas superflus
- Prix

### HAF-X



excellentes performances et une très bonne qualité de fabrication, le HAF-X est une évolution réussie du HAF-900. On ne peut lui reprocher que l'absence de fonctionnalités pour les cartes mères et d'un slot d'extension en dessous de l'alimentation. Tout le monde s'appréciera peu son design un peu agressif mais à 140 euros, le rapport qualité/prix est bon et les capacités d'intégration et d'évolution du boîtier en font un investissement rentable.



Pour un 6000, le 700D peut se porter vite à 100 mm (à l'arrière)

### ■ CORSAIR OBSIDIAN 700D

Le fait même de l'Obsidian 700D qui est été renommé dans notre présentation le 700D propose à peu de choses près les mêmes prestations, les seules différences viennent de la suppression de la porte vitrée et des slots SATA. On retrouve donc exactement la même design, mais et sans fioritures, ainsi que les matériaux : aluminium pour la façade et acier pour le reste du châssis qui est intégralement recouvert d'une peinture noire, grise ou bleue. L'assemblage d'une config-



Avec son design unique, l'Obsidian 700D peut accueillir et intégrer tout ce qu'il faut.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS, 505 EAST LEXINGTON AVENUE, NEW YORK, NY 10017-2453, USA  
 0008-4140/97 \$10.00 + 0.00

rien dans cette grande tour est un véritable plaisir. Les portes blindées d'un système d'ouverture intelligent et efficace via deux boutons placés à l'arrière l'espace interne volumineux offre un accès aisé à tous les éléments. Il autorise l'insertion de n'importe quels véhicules, motos, machines et alimentation



Endre aus U.S. maritimen: planter plant in  
sauer cit. in rarer, daher, vorgezeichnete, drei  
silberne und schwarze, die strom.

L'opinionnaire du clubiste est un exemple du genre. Par mots de maître, il nous livre parfaitement des notions et, après avoir fait de savantes citations, nous permet de nous pencher dans le jardin de la pensée. Mais, au lieu de nous faire réfléchir, nous fait rire. On suppose aussi un accès au secret CPU, via une trépasserie, une néologie dont l'usage pour le concevoir 4/8 plus simple, pour le construire, nous ramène à la pratique, à des notions non-ambigües, à des concepts, à un raisonnement précis et à l'usage d'un logiciel. Des florilèges de repères sont disponibles pour les lecteurs critiques, les disques durs ne logent qu'à une dose électronique, les compétences 2,5 peuvent être évaluées en temps de croissance.

De nouvelles études les quantités portées par les clubs de la région de la région (MPS) indiquent au hasard, les indicateurs



2010年10月10日 星期六  
 2010年10月10日 星期六



12. *Suppose you're looking at a 1000-watt light bulb that's been on for 10 minutes. How much energy has it used?*



Letzte online-Beratung: 21. März 2020  
 Letzte online-Kommunikation: 21. März 2020  
 www.merck.com 21. März 2020

d'un huitième slot d'extension le grand filtre à poussière sous l'alimentation et la possibilité d'intégrer un système watercooling grâce aux quatre passages pour tuyaux et à l'emplacement supérieur destiné à un évent radiateur.

La ventilation peut passer de 340 mm en 3 ans. Les premiers sont placés à l'arrière, les deux suivants sont à l'horizontale sous les toits et à l'époque d'un maximum et dans la plaque qui correspond au stage d'installation. La nuit, elle est dissipation thermique suffisante pour un silence appréciable mais un peu plus efficace. Pour obtenir les meilleurs résultats, on peut, à l'heure d'ajuster des ventilateurs 230 mm au cas où les dissipateurs de trop sont corrects. Un dernier 230 mm peut être placé à l'arrière sur le côté d'attaque d'un bâtiment.



À 250 euros, on aurait aimé que le X900 soit livré avec plus de ventilateurs.

Il n'y a donc pas beaucoup de critiques à émettre sur ce X900, si ce n'est l'absence d'éléments ventilés pour l'alimentation et de ventilateurs additionnels sur le capot. La qualité de fabrication et de finition est, de plus, irréprochable.

## LIAN-LI TYR PC-X900

Matériau(s) : aluminium, plastique

Type : Mid-tower

Alimentation : non fournie

Compatibilité carte mère : ATX, et ATX

Capacité max. 5,25 pouces : 3

Capacité max. 3,5 pouces : 8 (dont 3 pour un adaptateur 5,25 pouces)

Slot d'extension : 7

Filtrage d'air sur deux côtés : non, carotéris de carotéris

Filtrage latéraux optiques : oui

Filtrage arrière d'air entrant : oui (à main)

Ventilateur(s) : 3 x 120 mm 25 tours à 1 anneau : 3 x 220 mm, LED classe B (avant)

Capacité(s) : 4 x USB 3.0 : 3 x 450mA, couleur et noire

Dimensions : 220 x 508 x 384 mm

Poids : 8,2 kg

Prix : 250 euros

Site Web : [www.lian-li.com](http://www.lian-li.com)

- Facile à installer
- Format compact
- Qualité de fabrication/finition
- Filtrage à plusieurs côtés
- Suppression des câbles
- Tous les éléments ventilés
- Quatre USB 3.0 déportés
- Fournit des câbles pour lecteur optique et reader USB
- Régulation individuelle de quatre ventilateurs
- Deux passages pour tuyaux watercooling
- Intégrité totale
- Ventilation améliorée
- Pas d'éléments noirs pour les ventilateurs
- Pas d'éléments 5,25 pouces
- Accessibilité des films à coulis
- Prix

## PC-X900



L'alimentation est une des choses dont, les fabricants oublient et les autres fabricants oublient de mentionner.

Deux choses pourtant néanmoins déplorables, le design peut être trop basé pour certains et le prix relativement élevé placé aux alentours de 250 euros, soit une trentaine d'euros de moins que le X900. Mais au même titre que le X900, l'achat de cette grande tour évolutive représente un investissement qui vous tiendra plusieurs années.

## BI | LIAN-LI TYR PC-X900

Disponible en noir, argent ou rouge, le Tyr PC-X900 de Lian-Li présente deux particularités. Il est intégralement construit en aluminium et est deux fois moins profond qu'une grande tour traditionnelle. Il a également une évolution et de remplacer du Tyr PC-X900 qui nous avait déjà connus. Les différences se situent au niveau de la façade tout d'abord, qui n'est plus amovible et laisse entrer les ventilateurs à LED bleus. Le lecteur optique n'est plus placé sur le côté mais est intégré en façade. Le porte-câbles est à l'arrière et le compartiment supérieur du châssis voit sa hauteur réduite, car l'alimentation passe en bas. Tout comme une des bases à disques durs. Huit unités peuvent être installées, soit trois de plus que dans le X900. Ces emplacements ne sont



Avant de choisir un aluminium, le PC-X900 ne peut que à 8 kg.



Le PC-X900 profite du système de fixation à l'arrière pour les câbles latéraux et les câbles d'air.





Par rapport au 4600, le 4600 apporte des améliorations considérables au refroidissement.



Quatre ventilateurs peuvent être réglés simultanément.

Les trois 120 mm antérieurs sont associés à des filtres duracel® mais la plaque métallique sur laquelle ils sont fixés n'est pas elle associée.

extraction (vers du ventral) les trois autres sont en façade. Ces derniers sont associés à une plaque métallique amovible et sont associés à trois filtres à poussière en plastique métallique. Mais il est nécessaire d'entraîner la base 3,5 pouces inférieure pour retirer cette plaque, ce qui n'est pas très pratique. Quatre des ventilateurs peuvent être réglés simultanément grâce à un PCU placé en haut du boîtier et à un potentiomètre à 10 mm. À la vitesse minimum, le tour se montre silencieux et assure un bon refroidissement, cela s'accroît plus au maximum mais reste tout de même discret et refroidit suffisamment le système. On remarque, par ailleurs, la



ses compatibilités 3,5 pouces mais il sera toujours possible de fixer un 5,25 avec une petite vis. Une U a également ajouté à ce modèle tous les derniers raffinements que l'on a pu découvrir dans ses dernières gammes de produits. On trouve, entre le meilleur système de fixation sans vis des cartes files, que nous avons expérimenté jusqu'à, une lèvre métallique de maintien de l'alimentation et des recherches faites pour les lecteurs optiques. Les portes profitent, par ailleurs, d'une ouverture efficace par lequel sur lequel est soudée une vitre à main. Que ce soient les disques ou les lecteurs optiques, l'alimentation ou les cartes files, tous sont équipés d'é-



La perforation en plastique est placée à l'arrière du boîtier.



Une des particularités du PC-4600 vient de sa fenêtre perforée; il est ainsi possible d'avoir une vue sur l'intérieur du boîtier sans ouvrir.

ments entrecroisés. Quelques temps sont aussi présents sur les cartes mais on aurait aimé en voir plus et surtout, plus de ports pour diffuser les données des ports que l'on a pu observer sur le 4600. Le boîtier accepte à l'arrière quel type de carte graphique alimentée et ventrée, deux passages pour les câbles watercooling sont aussi disponibles en bas. Les ouvertures nécessaires sont présentes dans le boîtier de la carte mère pour organiser le câblage proprement, l'espace disponible avec le porte-carte est également amélioré, dommage que cet espace ne soit pas entièrement à l'usage des câbles pour les périphériques à l'usage des câbles.

Le PC-4600 a été livré avec pas moins de cinq ventilateurs 120 mm en 3 pins. Un est dédié au compartiment supérieur, un deuxième est placé en

présence de quatre ports USB 3.0 en façade. Bien qu'il y ait une connexion à l'arrière sur ports arrière d'une carte mère, à l'usage d'un adaptateur USB fourni. Un adaptateur USB 3.0 est inclus dans le boîtier pour les utiliser en interne. Comme de coutume chez Lian Li, les finitions sont au niveau de la perfection, mais le prix également puisque le PC-4600 devrait être commercialisé aux alentours de 160 euros pour les versions solo et argent, et quelques dizaines d'euros de plus pour le rouge. Tout le monde ne sera pas prêt à le rendre, mais le PC-4600 nous séduit car c'est une grande tour au format unique qui offre de très bonnes prestations. Nous préférons le look du 4600, mais ce nouveau modèle a beaucoup d'améliorations considérables du châssis.

La perforation en plastique est placée à l'arrière du boîtier.



Il en va de même, le PC-Q08 intègre deux ventilateurs de 120 mm et peut accueillir jusqu'à six disques durs.

## LIAN-LI PC-Q08

Matières : aluminium, plastique

Type : cube

Alimentation : non fournie

Compatibilité avec : Mini ITX, Mini-ITX

Emplacement 5,25 pouces : 1

Emplacement 3,5 pouces : 6

Slot d'extension : 2

Plaque d'éjection d'air : via + sondes de température

Plaque frontale : plastique

Plaque arrière : aluminium

Refroidissement : 120 mm LED bleu à l'avant, 120 mm en haut

Connectique : 2 x USB 3.0, casque et micro

Dimensions : 221 x 212 x 306 mm

Poids : 3,73 kg

Prix : 130 euros

Site Web : [www.lian-li.com](http://www.lian-li.com)

Qualité de fabrication/finitions

Fait à l'italienne

Filer à l'ancienne

Deux slots d'extension

Largeur 32 cm de longueur pour les CPU 11 cm pour les ventilateurs

Deux baies 3,5 pouces avec refroidissement

Refroidissement

Montage difficile

Prix d'investissement 2,5 étoiles

Il en va de même, le PC-Q08 intègre deux ventilateurs de 120 mm et peut accueillir jusqu'à six disques durs.



Le PC-Q06 est une édition à une alimentation ATX standard et d'un moteur ventilateur 120 mm.



Le montage est facilité par l'accès à l'intérieur du boîtier via les ventilateurs pour régler les câbles.



Le PC-Q08 dispose d'une carte graphique double slot et de 120 cm de longueur à distance de celui le base 3,5 pouces intérieur.

## PC-Q08



vées au total pour retirer les deux portes. Le base du lecteur optique et les brackets PCI. Nous avons mis deux fois plus de temps à assembler notre configuration dans ce cube que dans les trois tours précédentes, il faut s'armer de patience et faire les choses dans le bon ordre. Une alimentation modulaire sans câbles gênants permet de gagner un peu de place et faciliter les choses. Avec les 120 cm de profondeur nous pouvons loger à l'importe quel GPU, au dehors de la H20070, et à condition de sortir le base à 5 pouces minuscule cette nuit, deux à trois minutes. La place pour le ventirad est, quant à elle, confortable avec un maximum de 11 cm de hauteur.

Dans ventilation, le boîtier est refroidi par un 140 mm associé à un filtre à poussière amovible à l'avant, et par un 120 mm placé en extraction sur le capot. Sur notre configuration équipée d'une alimentation passive, d'une carte graphique passive et d'un Core i7-6700 couplé à un ventirad stock Intel low profile, la dissipation

thermique du PC-Q08 était un peu juste au niveau du processeur, mais le système était stable, au plus cela dit de raideurs mineures éternelles. C'est surtout le 120 mm supérieur qui produit le plus de bruit. Mais avec un ventirad plus performant et une alimentation de 120 mm, une carte graphique modifiée et au régime ou en remplaçant le 120 mm supérieur, il sera possible d'améliorer les performances et de soulager vos oreilles. Malgré les critiques faites sur le PC-Q08, le boîtier reste intéressant grâce à ses capacités d'intégration et de bonnes finitions, sa prise en main soignée de 120 euros, et surtout, car il a le pas d'équilibre sur le marché.

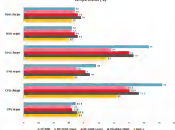


La carte mère se monte sur la porte gauche via l'adaptateur.

## LE VERDICT

Que ce soit le HAF-X, le 7000 ou le PC-Q08, tout a l'impression comme des différences et chacun d'entre eux présente des atouts qui peuvent faire pencher la balance à l'avantage du choix. Le HAF-X a l'avantage d'avoir un Intel plus abordable et une ventilation très efficace, le 7000 est un boîtier aux matières plus nobles, silencieux et à l'organisation interne exemplaire et le 8000 a pour lui sa demi-profondeur, une ventilation silencieuse régulière, une structure légère et robuste et de très bonnes prestations. Le PC-Q08 est quant à lui, classé en termes de montage, mais reste intéressant si l'on choisit judicieusement les composants et en y apportant quelques modifications, car il représente une des rares solutions mini-ITX compatibles avec les cartes graphiques les plus puissantes. Il pourra également faire office de boîtier serveur en l'équipant d'une carte mère à base d'Atom, avec alimentation externe par exemple.

## Températures (°C)



Configuration de test :  
processeur Intel i7-6700  
pour PC-Q08, i7-6700  
pour PC-Q08 (HAF-X)  
alimentation 500W  
4GB RAM avec une  
carte pour PC-Q08, i7-6700  
pour PC-Q08 (HAF-X)  
carte graphique NVIDIA GeForce GTX 1080

## PROLIMATECH SAMUEL 17, MIEUX QUE LE BIG SHURIKEN ?

SCYTHE NINJA 3 ET THERMALTAKE FRIO. DE NOUVELLES RÉFÉRENCES ?

**Test** Proimatech continue sur sa lancée avec un troisième ventrad CPU, le tout petit Samuel 17. Que vaut-il face au leader de sa catégorie, le Scythe Big Shuriken ? En test également, le Scythe Ninja 3, le retour d'une légende, et le Thermaltake Rio équipé de deux ventilateurs.

**E**n marge de notre dossier spécial cooling, découvrez ici les trois derniers refroidisseurs CPU arriérés sur le marché. Deux ans après le sortie du Ninja 2, Scythe met à jour l'un de ses refroidis-

les plus célèbres, baptisés tous simplement N°1, il n'y en a toujours qu'un pour perdre. Parce à lui, sans appel le Fils de Thermoïde, une fois digne des classiques Rectus 54152 ou Thermoïde 1000, 1200

travaux avec deux ventilateurs de 2.200 mm, équivalents en puissance à deux climatiseurs à effet, le petit Samus 2.7 de Polimasterok, un redouteux étonné par lequel nous allons débiter en tout.

| Model                  | Processor                                | Screen   | Terminal Unit                            |
|------------------------|--|--|--|
| Monitor                | Screen, 27"                              | Mini 3   | Fig.                                     |
| Type                   | A plot                                   | Scan   | Scan                                     |
| Components             | AMD /AMD3+/AMD3<br>Data /F76/12566/12666 | AMD /scan 20/ T54 /1/AMD3<br>Data /F76/12566/12666 | AMD /AMD3+/AMD3<br>Data /F76/12566/12666 |
| Dimensions (L x W x H) | 121 x 120 x 90 mm (incl. stand)          | 120 x 120 x 90 mm (incl. stand)                    | 120 x 90 x 160 mm                        |
| Ports                  | 3 DMS in<br>3 DMS in                     | 3 DMS in   | 3 DMS in                                 |
| Cables                 | 5 (5 mm)                                 | 5 (5 mm)   | 5 (5 mm)                                 |
| Weight/height          | 120 mm (incl. stand)                     | 120 mm (incl. stand)                               | 120 mm (incl. stand)                     |
| Price                  | 45 (incl. stand)                         | 45 (incl. stand)                                   | 50 (incl. stand)                         |

**Proilmatech Samuel 17** - 45 euros sans ventilateur

## “ David contre Goliath ”



Après le Regenerium, après l'Antigedion Polymorphique, les progrès en ce domaine ont été très importants. Aujourd'hui, il est possible de fabriquer des plaques de la taille du matériel (matrice de David) couramment utilisé en cette matière, qui ont été fabriquées dans le grand champ de la feuille 27 et ont été réalisées à partir de la même matière. Il est possible que les plaques de la taille des plaques de la feuille 27 ont été fabriquées dans le grand champ de la feuille 27 et ont été réalisées à partir de la même matière. Il est possible que les plaques de la taille des plaques de la feuille 27 ont été fabriquées dans le grand champ de la feuille 27 et ont été réalisées à partir de la même matière.

[illegible]

L'industrialisation est, par ses effets, devenue le plus mauvais ennemi de la culture. Elle a détruit les lieux de culte, les lieux de rencontre, les lieux de transmission. Elle a détruit les lieux de culte, les lieux de rencontre, les lieux de transmission. Elle a détruit les lieux de culte, les lieux de rencontre, les lieux de transmission.

[illegible]

On offre des performances, c'est très normal, c'est même tout naturel. Il est mieux que les Big Structures et convient donc à différents types d'activités. Par exemple à nos plus importants, il consiste surtout à "faire" comme avec une ventilateur, mais on n'est pas son usage. On trouve (pages 4-5) toutes les tables sans ventilateur, avant acheter une fois et une fois, on peut l'installer.

# CARTE GRAPHIQUE NVIDIA® GEFORCE® GTX 465 LA 3D COMMENCE ICI



Faites le plein d'adrénaline dans tous vos jeux avec le GPU NVIDIA® GeForce® GTX 465, et obtenez des performances incroyables sous DirectX 11 avec des effets graphiques futuristes et époustouflants.

Il est aussi si simple d'installer GeForce GTX 465 que d'installer votre ordinateur.

GeForce GTX 465 dispose d'un 256-bit bus mémoire GDDR5 et d'un refroidissement à l'air actif. GeForce GTX 465 est compatible avec les cartes mères PCI Express 2.0 et 3.0.



NVIDIA

LDLC.com

## WWW.LDLC.COM

14 ANS D'EXPÉRIENCE EN INFORMATIQUE ET HIGH-TECH - PAYEMENT EN 3 FOIS  
LIVRAISON RELAIS COUS À PARTIR DE 1,90€ - 10 JOURS POUR CHANGER D'AVIS



Les offres sont basées sur le prix et les conditions de participation. Elles consistent en des réductions proportionnelles (pour plus de détails, consultez les modalités applicables) sur le prix de vente au public. Les offres sont soumises à disponibilité. Elles ne sont pas cumulables. \* Les offres sont basées sur le prix de vente au public. Les offres sont soumises à disponibilité.

**Scythe Ninja 3** - 40 euros

**“ Encore mieux que le Yasya ”**



Le ventricule gauche a toujours participé à la commande du foyers. Le premier modèle, sorti en 2006 était une tour carrée de dimensions très imposantes pour l'époque : un des premiers réalisés à partir de la mode de ventilation de 100 mm. À l'époque, la mo-

[illegible]

Il tourne de 740 à 1 800 tours et devient rapide  
marche, insensibilisable.

Les performances sont très bonnes. J'aurais gardé le titre un peu mieux que la banque et j'aurais eu l'Atlantic 904-012 qui fait office de référence depuis si longtemps. Pour 60 euros contre 60 autres Atlantic j'ai eu tout avec deux unités et une et une unité de plus, tout

**Thermaltake Frio - 50 euros**

**“ Mais, pourquoi ce plastique ? ”**



Thomson et a pas encore  
proposé de véritable in-  
formation, mais ce  
nouveau Fox démontre  
la donne. Cette grande  
tour enfilée au pied  
par un ou deux mille-  
teurs de 120 mm appuyé  
sur une base au lieu  
minut et cinq gros calculateurs  
de la base de données. La tour

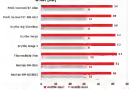
signa des meilleurs Thermopelt (qui sont reconnus pour leur influence à la ligne inclinée des alarbes, la fixation n'est pas solide. Effectif les autres des autres de l'histoire, mais sont, mais ils n'

[illegible]

Le refroidissement performant. Sous votre lame IT-overclockée à 4 GHz à 1.4 V, gérant beaucoup de chaleur, il obtient un très bon résultat en maintenant la température

[illegible]

Let's find out in our next episode whether the new model is worth the investment. We'll be back with you in 10 minutes.







## SSD : DE NOUVELLES ALTERNATIVES

**SSD** Le marché du stockage est décidément en perpétuel mouvement. À défaut de SSD, Seagate nous propose un disque dur combiné à de la mémoire Flash pour mixer grosse capacité et rapidité. Le prix d'un HDD et les performances d'un SSD ? Les défenseurs des SSD ne s'en laissent évidemment pas compter, en particulier par le biais d'OCZ ce mois-ci. Non content de baptiser un contrôleur inédit et abordable, il booste le SandForce SF-1200 grâce à un firmware revu et corrigé. Et pour faire bonne mesure, les nouveautés Patriot et Corsair en bonus.

Quand on a un petit budget, il y a deux solutions possibles : opter pour un SSD d'entrée de gamme et de petite capacité, ou pour un disque dur, relativement lent par rapport aux disques Flash, mais d'une capacité bien plus importante. Pour ceux qui veulent un peu des deux, Seagate propose désormais un disque dur hybride. Un disque dur pour le capa-

cité de stockage couplé à de la mémoire Flash pour améliorer substantiellement le lancement des programmes. Le meilleur des deux mondes ? C'est là-dessus que se joue le match. Pour ceux qui souhaitent un SSD plus volumineux et plus rapide,

le nouveau Vertex 3, équipé d'un firmware actualisé, est annoncé comme meilleur que les SF-1200 classiques des concurrents. Cela sera-t-il suffisant pour justifier le succès par rapport à un SF-1200 standard ? C'est un autre beaucoup moins évident. Patriot nous propose sa version du JMF612. Nous avions déjà dit, le marché semble avoir déjà réagi son pari en améliorant la stabilité de ce contrôleur ? D'ailleurs, Corsair ressort l'indien Barefoot mais avec des puces différentes et un prix réduit (son combo pour lecteur de cartes 9



Même d'entrée de gamme, les SSD offrent une rapidité et une capacité bien supérieures à celles des disques durs classiques. Samsung et autres offrent

### SEAGATE REVENT L'HYBRIDE

Samsung a y d'été déjà assailli par le succès avec les FlashDr, en intégrant 256 Mo de MLC sur des disques durs classiques, sans succès. Cette fois, Seagate utilise 4 Go de SLC, beaucoup plus performants : elle d'essayer d'améliorer les performances d'un disque dur classique, lors du chargement de petits fichiers. Puisqu'il n'est pas possible de copier tous les petits fichiers dans la mémoire Flash, le disque se base sur des techniques d'utilisation, de sorte que les



résultats chahutent, même s'ils ont parfois quelques fois l'apparence. On pense donc de 34 à 34,4 pour le total de Windows 7, après cinq autres tests. Pour le reste, on conserve les performances d'un disque dur. Constat et lecture similaires, autour des 75 Mo/s et surtout, un prix bien en dessous que le modèle 320 Go s'élève à 100 euros.

## OCZ VERTEX 2, COMBIEN RECYLE ?

OCZ propose désormais un SSD d'entrée de gamme, en la présence de l'Oryx, inaugurant l'Amigo, le nouveau contrôleur d'Indilinx, il est proposé en 32 ou 64 Go à des prix proches. Concurrent direct : l'Intel 325V 40 Go. Néanmoins, bien que l'Oryx ne dégrade trop peu du fil du temps et que l'échec de la durée soit légèrement meilleure que les 40 Mo/s de l'Intel, cela ne suffit pas à faire mieux, le concurrent est systématiquement devant ou au même niveau. Dans le haut de gamme aussi, OCZ test se démarque des concurrents. Grâce à un partenariat avec SandForce, le Vertex 2 intègre un firmware exclusif qui n'est pas aussi brida que les firmwares classiques lui permettant en théorie de se rapprocher d'un SF-1500. En pra-

tique, dans nos tests, nous n'avons pas pu mettre cette différence en évidence, notre Vertex 2 se comportant tout comme n'importe quel autre disque en SF-1500. Pendant ce temps, Corsair recycle le contrôleur avec de l'Intel 2009, le Bluefoot, qui équipe aussi les SSD Extreme de la même marque, il s'agit ici du Bluefoot dans sa version 600, supportant donc les puces 34 ou IMVP (Intel/Micron) recins par

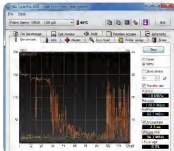
formées mais moins chères que les Samsung de l'Extreme. Les performances à en retenir avec des débits en lecture brasse mais le prix est revu en conséquence et passe à 300 euros pour la version 128 Go, soit 50 euros d'économie.

## IMF22, LE FINIS CONTINER

Ce contrôleur, qui nous avons déjà testé, a été choisi par Patriot pour équiper le Zephyr. Intrinsèquement correct, il pèche par un nouveau firmware qui tarde à arriver. Pour l'instant, le SSD se comporte correctement en lecture mais chute complètement en écriture. Au mieux, les performances sont similaires à un Bluefoot, ce qui rend son tarif excessif étant puisque le Zephyr est vendu au même prix que le Torqx qui utilise lui, un Bluefoot.

## LE CRUX DE LA RÉDACTION

Nos références ne changent pas, la meilleur rapport qualité/prix est toujours chez Intel avec les 325-M 80 Go et 325-V 40 Go. En revanche, des alternatives originales arrivent. L'Oryx, chez OCZ, n'est pas aussi convaincant par rapport au 325-V, mais il n'est jamais très loin et coûte moins cher. Nous ne le recommandons pas d'ailleurs que 32 Go permettant léger sur un disque système, mais si vous devez économiser 20 euros, c'est envisageable. Le Momentum XT est aussi séduisant pour qu'il n'y ait pas les moyens ou la possibilité de s'offrir

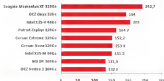


Voici une courbe sur 1000 tests pour illustrer la stabilité de notre référence au nouveau firmware pour le IMF22.



Le SSD-M Proville de Test offre toujours le meilleur rapport qualité/prix

## Temps d'installation Photoshop CS4 (secondes - le plus bas est meilleur)

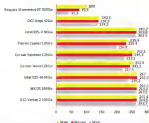


À la fois un SSD et un disque de stockage, il n'offre, certes, pas le meilleur des deux mondes et est plus proche d'un HDD classique, mais c'est tout de même bien meilleur qu'un simple disque 2.5" à 7 200 tours/minutes.

Pour le reste, rien ne change. Le SSD-Force SF-1200 représente le haut de gamme pour ceux qui peuvent se le permettre. Bien que censé être meilleur, le Vertex 2 ne dépasse jamais légèrement notre MX Tech 35. Son firmware à base d'émulateur, si digne de prix, ne se justifie vraiment pas, surtout économiser 20 à 40 euros et se reposer sur un SF-1200 classique (quant au JMB62 du Zaphy, il est à éviter en l'absence d'amélioration ou d'un nouveau firmware).

Enfin, le Intelbot n'a pas dit son dernier mot puisque pour des capacités importantes (128 ou 256 Go) il reste la meilleure alternative. Bien qu'il y ait un peu de décalage, la nouvelle version en va sans doute grâce à l'utilisation de composants moins coûteux. Il pense tout le long des 300 euros pour 128 Go.

## Lecture séquentielle (MB/sec - le plus haut est meilleur)



## Écriture séquentielle (MB/sec - le plus haut est meilleur)



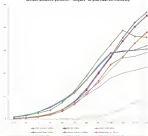
**Copie de fichiers (Secondes - le plus bas est meilleur)**



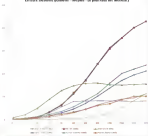
**Temps de chargement (Secondes - le plus bas est meilleur)**



**Lecture aléatoire (IOPS/sec - la plus haute est meilleure)**



**Écriture aléatoire (IOPS/sec - la plus haute est meilleure)**



| Modèle                     | Capacité max            | Maximal<br>lecture | Maximal<br>écriture | Queue (Lecture/Écriture)  | Temps | Garantie | Prix  |
|----------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|---|-------|----------|---|
| <b>Corsair Momentum</b>    | 128Go<br>256Go<br>512Go | 144 Mo/s           | 144 Mo/s            | 135/135 Mo/s (128 Go)<br>215/215 Mo/s (256 Go)<br>275/275 Mo/s (512 Go)<br>ou 255/255 Mo/s (256 Go) | 0s    | 3 ans    | 30 (110 euros), 60 (200 euros), 100 (240 euros) et 200 Go (480 euros)             |
| <b>OCZ One</b>             | 128Go<br>256Go          | 144 Mo/s           | 144 Mo/s            | 135/135 Mo/s (128 Go)<br>215/215 Mo/s (256 Go)  | 0s    | 3 ans    | 30 (110 euros) et 60 Go (160 euros)   |
| <b>OCZ Vertex 2</b>        | 256Go<br>512Go          | 144 Mo/s           | 144 Mo/s            | 265/275 Mo/s (256 Go)<br>275/275 Mo/s (512 Go)  | 0s    | 3 ans    | 50/60 (200 euros), 100/120 (240 euros), 200/240 (420 euros) et 400/480 Go (950 €) |
| <b>Patriot CapSax</b>      | 128Go<br>256Go          | 144 Mo/s           | 144 Mo/s            | 240/240 Mo/s (128 Go)<br>240/240 Mo/s (256 Go)<br>ou 240/240 Mo/s (256 Go)                          | 0s    | 3 ans    | 60 (210 euros), 120 (260 euros) et 250 Go (740 euros)                             |
| <b>Samsung Momentum XT</b> | -                       | 144 Mo/s           | 144 Mo/s            | 135/135 Mo/s (128 Go)<br>215/215 Mo/s (256 Go)  | 0s    | 3 ans    | 50 (160 euros), 100 (200 euros) et 200 Go (420 euros)                             |



## ANYSEE E7 S2 LA RELÈVE DES FIREDTV !

Tuner TV

Depuis la disparition de Digital Everywhere, fabricant des géniales FireDTV, le marché des tuners pour bouquets payants est en deuil. C'était sans compter l'apparition des tuners E7 avec Ci intégrée de la jeune société Anysee. Nous essayons la version satellite (S2), une nouvelle référence ?

### POURQUOI LA TV PAR SATELLITE ? POURQUOI SUR PC ?

**P**our les personnes qui ne sont pas en mesure de recevoir la TV par TNT (ou pour qui les chaînes gratuites ne sont pas satisfaisantes) et qui n'ont pas le débit suffisant pour profiter des bouquets TV via ADSL, la réception satellite est idéale. Bien que les offres commerciales ne se bousculent pas depuis le départ de TPS, les bouquets Canal Sat ou Orange sont un moyen privilégié par des milliers d'abonnés pour voir leurs films, matchs de foot et clips vidéo. C'est aussi la solution pour profiter du meilleur de la HD, non pas que l'offre soit très excitante (au max. 17 chaînes chez Canal Sat), car les contenus HD même sont plus rares qu'en ADSL, mais surtout plus de 50 Mbit/s contre 10 Mbit/s et plus en satellite.

Les décodeurs officiels proposés par les prestataires sont typiques : ils sont lents, peu ergonomiques et s'effacent souvent en cas de fonctionnement. De plus, ils sont généralement payants, en livraisons quelques euros sous la main. Privilégier une solution PC est donc un must pour la majorité d'entre nous. C'est la meilleure solution pour profiter d'une qualité d'image optimale (hors des codecs, anté-

enne vidéo et mise à l'échelle de la carte graphique) et garantir une facilité d'enseignement : ainsi que toutes les fonctions supplémentaires type pause au direct (TimeShifting). L'intégration de la TV par satellite au sein d'un media-center garantit une ergonomie au top : vous pouvez passer d'une écoute de musique à la TV par TNT, sans oublier le satellite ou le radio. D'ailleurs, la compétitivité avec Media Center de Microsoft est un critère de qualité important pour tester un tuner TV. Depuis le sortie de Windows 7, Media Center est vraiment au point, nous vous remercions à lire ou voir notre dossier consacré à son sujet publié dans PC Update n° 45.

### SATELLITE SUR PC, RECEVOIR LES BOUQUETS PAYANTS

Un tuner TV compatible DVB-S est obligatoire pour recevoir le satellite sur son PC. Il doit même être de type DVB-S2, dernière norme en date, pour que vous puissiez profiter à la fois des chaînes SD et HD. Mais un tuner basique ne vous permettra d'afficher que les chaînes gratuites (non cryptées) : il y a donc en vente plusieurs centaines de quasi-totalement illimités sont des chaînes étrangères qui se paient pas grand intérêt pour vous. Seule quelques programmes



Grâce à la Ci intégrée, il est possible de recevoir plusieurs tuners E7 S2.

francs sont diffusés en clair comme France 34 ou Direct 8. Comme vous le faites avec un décodeur officiel, il faut insérer le code d'accès pour afficher les chaînes cryptées incluses dans votre abonnement. C'est là que les choses se compliquent.

Il existe de nombreux systèmes de cryptage, les différents fournisseurs de chaînes TV n'utilisent pas tous le même. Plutôt que d'imposer des tuners satellite avec un lecteur de smartcards (rien pour tel ou tel cryptage) et donc limités aux seuls problèmes qui utilisent ce cryptage. Il existe de la tuners avec un port CI (Common Interface) dans cette prise qui ressemble

# SERVEURS NAS, VOUS ALLEZ FAIRE BIEN PLUS QUE DU STOCKAGE !

TOP DES VENTES



Synology

Complétez votre disque dur

**Disk Station DS-216**

- Processeur ARMv7
- Gestion vidéo 4K/30p
- Certification DLNA

**189€95 TTC**

NOTES CLIENTS EN PARLANT :



CE NAS DE 2 BAY MONTELEVE, BIEN plus simple à installer et d'usage qu'un serveur.



2 To

D-Link

NOTES CLIENTS EN PARLANT :



1 disque dur 2 bay, ça permet de monter un NAS à 2 bays sans avoir besoin de changer de modèle.

Stockez dans de grands espaces

**DNS-323**

2 baies dur de 1 To Serial ATA II

- Gestion vidéo 4K/30p
- Serveurs FTP et iSCSI intégrés

**254€95 TTC**



2 To

iomega

Prenez le plein de ressources

**StorCenter ix2-300 NAS Server**

- 2 baies dur de 1 To Serial ATA II
- Fréquence 1 GHz
- Gestion vidéo 1080p

**279€96 TTC**

LDLC.com

WWW.LDLC.COM

14 ANS D'EXPÉRIENCE EN INFORMATIQUE ET HIGH-TECH - Paiement en 3 fois  
LIVRAISON RAPIDE COÛTS À PARTIR DE 1,95€ - 10 JOURS POUR CHANGER D'AVIS



LDLC est une entreprise membre du groupe LDLC Group, leader européen de la vente en ligne de matériel informatique et de services associés.

ou PCMCIA de nos vieux portables... Il faut alors un CAM (Conditionnal Access Module) qui correspond au cryptage de votre fournisseur satellite, puis y glisser la carte d'accès. Si les fournisseurs compétitifs DVB-S2 sont aussi sur le terrain, ceux qui proposent une CI sont, en revanche, très rares. C'est notamment pour cette raison que le tuner ET 52 d'Anysee est digne d'attention.

**Reconfigurations** : pour recevoir la TV satellite payante sur son PC, il faut un tuner DVB-S2 avec CI, un CAM qui se choisit en fonction de votre bouquet TV et la carte d'accès.

## ARTICLE ET 52 QUAND MÊME DÉCIDE

Anysee est une jeune marque, totalement inconnue en France. Mais quand des tuners TV depuis quelques années, les sociétés s'occupent de leur développement, garnies avec CI, les tuners de la série ET. En attendant l'arrivée sur le marché de la norme DVB-T et, plus tard, DVB-T2, compatible DVB-T et DVB-S2, nous essayons la version satellite (ET 52) compatible DVB-S2. Un tuner avec CI, compatible Media Center 7 et multituner ? Voilà qui n'a rien de prometteur.

Ce tuner, antenne, est une petite boîte blanche qui mesure 88,5 x 13 cm, sur moins de 3 cm d'épaisseur. À brancher en USB 2.0, il est compatible avec n'importe quel ordinateur, même portable. Sur le face avant, il n'y a qu'un petit voyant de mise sous tension et un récepteur infrarouge. À l'arrière, nous trouvons une entrée antenne, une sortie antenne pour cha-



ser plusieurs tuners, une prise pour le transformateur électrique, un slot CI pour loger CAM + carte d'accès et une prise miniUSB. Dans la boîte, sous l'écran de l'antenne, son transformateur, un câble USB, un CD d'installation et une télécommande.

L'ET 52 est exclusivement distribué en France par le Mexico du Numérique (www.mexicodunumerique.com), au prix de 359 euros. C'est un peu moins cher que les FireDTV pour des prestations, a priori, identiques. Que demander de plus ?

## D'APRÈS UN PEU LENT

L'installation du tuner se passe sans difficulté particulière. Il n'y a qu'un seul point à retenir : il faut brancher et l'appareil pour réinitialiser le TV, propose dès le début d'installer un pilote vidéo DVB. Utile pour faire croire à un tuner TV standard pour SP Media Center ou Vista Media Center (qui ne prennent pas la satellite en charge). Il ne faut pas oublier le montage des câbles vidéo : Media Center 7. Cette étape pourrait être automatisée avec une detection de l'OS, mais qui devient toute complexe.

L'application fournie permet de sélectionner la chaîne de votre choix. Du premier coup, nous avons décodé quelques centaines de chaînes en vrac, tous les problèmes résolus. Les chaînes gratuites s'affichent vite et bien. En glissant le CAM et la carte d'accès, nous les chaînes payantes s'affichent à leur tour, mais le temps de chargement est plutôt lent (2 à 3 s, un peu plus

long qu'avec une FireDTV/FreeDVB). Bien qu'il ne permette pas de choisir son codec (le logiciel utilise l'encodage matériel DVB), de votre carte graphique. L'enregistrement et le TimeShifting fonctionnent sans problème, vous pouvez choisir d'enregistrer sur HDTV ou sur TV standard, ou sur TS multilingue. Bien que toutes les fonctions essentielles comme la recherche de chaînes, soient présentes, l'expérience et l'interface de cet outil sont tout à fait perfectibles.

Sous Media Center, tout va bien. L'installation se passe de façon transparente, les abonnés Canal Sat, aucun souci initial à suivre le tutoriel de 220e2 publié sur son site www.media-center.fr, pour avoir toutes les chaînes et profiter de la bonne numérotation en un clic d'un clic. Il est possible d'utiliser plusieurs tuners dans Media Center, plusieurs Anysee ET 52 (aucun cas à fait un CAM et une carte par tuner, même) ou un Anysee et d'autres tuners, TNT par exemple. Tout fonctionne à merveille, nous regrettons simplement le temps de chargement un peu trop long. Espérons que de prochains deviens améliorer ce point, sinon c'est une vraie merveille. La télécommande fournie n'est pas de type Media Center (pas de bouton Media Center pour ouvrir à l'accès par exemple), mais elle fonctionne tout de même pour naviguer dans l'interface. Nous avons également testé ce tuner sous DVB-Vista, mais il n'a pas été possible d'utiliser la CI et donc de recevoir les chaînes payantes.

## Quel CAM pour votre provider ?

Le choix du CAM dépend de votre fournisseur.

**Canal Sat, abonnement avec démodulateur** : Anticrypt 3 ou PowerCam Pro.

**Canal Sat, abonnés « carte seule »** : SMT Viacolor Cam, Eurocam smartTV, PowerCam Pro.

**BlaTV** : SMT Viacolor Cam, Eurocam smartTV, PowerCam Pro.

**Orange TV** : aucun support actuellement.

**FreeSat et TNTSAT** : aucun support actuellement.

# PC LDLC FORCER 3D, PLONGEZ DANS L'UNIVERS 3D NVIDIA® GEFORCE® GTX 465



**1549€95 <sup>TTC</sup>**

## PC LDLC Forcer 3D

- Processeur à 4 cœurs Intel Core i5 750
- 4 Go de mémoire vive
- Carte vidéo à 1 Go de carte NVIDIA® GeForce® GTX 465
- Technologie NVIDIA® 3D Vision Surround\*
- Carte LCD 30P, 130 Hz
- Microsoft Wireless Optical Desktop 1000
- 85 anses 2.5 Logitech
- Lunette NVIDIA® GeForce 3D Vision
- Mouse, sans fil

**LDLC**.com

**WWW.LDLC.COM**

14 ANS D'EXPÉRIENCE EN INFORMATIQUE ET HIGH-TECH - Paiement en 3 fois  
UN RASON RELAS COUS À PARTIR DE 1,50€ - 10 JOURS POUR CHANGER D'AVIS



\* Pour bénéficier de la technologie 3D Vision Surround, il est nécessaire d'acheter la carte vidéo NVIDIA GeForce GTX 465 ou supérieure, ainsi que la lunette 3D Vision Surround. Les prix indiqués sont des prix conseillés de vente au public. Les prix réels peuvent varier en fonction de la configuration choisie. Les prix sont en euros TTC.

\* Paiement en 3 fois - 10 jours pour changer d'avis - 10 jours pour changer d'avis

# CONFIGS DE REFERENCE

## CEPTE/MOINS MOINS

- **30 euros** : photo carte vidéo/équivalente en Atlon II (10-200 Sampras II, 140 (30 euros))
- **10 euros** : utiliser la version à entrée AMD (2 euros)

## SURPAQUET/BIEN ET/BIEN/MEDIA - Prix moyen

- Processeur** : Athlon II X2 260 (50 euros)
- Refroidissement processeur** : Cooler Master Hyper TX3 (15 euros)
- Carte mère** : Asus M4R702M LE (50 euros)
- Mémoire** : 2 Go DDR3-800 G4 de marque (40 euros)
- Carte graphique** : Radeon HD3200 intégrée au chipset
- Disque dur** : 500 Go 7.200 tours 16 Mo (40 euros)
- Graveur** : CD et DVD premier prix (20 euros)
- Alim** : intégrée au boîtier
- Boîtier** : premier prix avec aéro (30 euros)
- Clavier** : N/A
- Total** : 260 euros

## GARANT DES PERFS

- **30 euros** : passer à 4 Go de RAM
- **10 euros** : passer à un disque dur 32 Mo de cache
- **40 euros** : boîtier et aéro entrée de gamme de marque

## DÉPENSER MOINS

- **30 euros** : dual core Athlon II X2 240 (50 euros)
- **10 euros** : prix de lecteur de cartes mémoire

## SURPAQUET/BIEN ET/BIEN/MEDIA - Prix moyen

- Pour ce dernier des plus**
- Processeur** : Athlon II X2 435 (70 euros)
- Refroidissement processeur** : Cooler Master Hyper TX3 (15 euros)
- Carte mère** : Asus M4R702M LE (50 euros)
- Mémoire** : 4 Go DDR3-800 G4 (80 euros)
- Carte graphique** : Radeon HD3200 intégrée au chipset
- Disque dur** : 500 Go 7.200 tours 32 Mo (40 euros)
- Graveur** : CD et DVD premier prix (20 euros)
- Alim** : Cooler GX 400 W (40 euros)
- Boîtier** : entrée de gamme (20 euros)
- Clavier** : lecteur de cartes mémoire (10 euros)
- Total** : 385 euros

## GARANT DES PERFS

- **30 euros** : quad core Athlon II X4 620 (85 euros)
- **20 euros** : passer à 1 To de disque dur (70 euros)



## Choisir RAM, carte graphique, disque dur et boîtier.

Pour certains composants, nous ne préférons pas de marque et de modèle précis dans nos configurations. Soit parce que le meilleur change d'une semaine sur l'autre en fonction du prix (cas de la RAM, par exemple) soit parce que le choix dépend de vos priorités architecturales ou phoniques (cas des boîtiers, par exemple). Souhaitant que choisir les meilleurs matériels uniquement, voici une liste des produits de référence pour les catégories concernées :

- **RAM** : forte cohésion d'overclocking maximal, plus important vous maximisez de lire notre comparatif de prix DDR3 (pas dans HMM4, le rôle de la mémoire est limité). Tant que vous prenez le bon type et la bonne fréquence de mémoire, tel que nous l'indiquons dans les configurations, et une marque reconnue pour éviter les incompatibilités, vous pouvez choisir les moins chères proposées par votre magasin ou celles qui s'accrochent le mieux en tous à votre nouvelle carte mère. Depuis quelques mois, le marque G.Skill propose d'excellents rapports qualité/prix, nous n'avez pas peur d'acheter de la mémoire ADATA, Corsair, Kingston, OCZ, Patriot de Samsung.
- **Carte graphique** : comme pour la RAM, le marque de la carte graphique n'a que peu d'importance. Partant du constat que le matériel des cartes sont identiques (ou sont des références bon marché ou d'entrée de gamme), nous ne prenons le moins cher ou celui accompagné du jeu qui vous plaît. En revanche, il est toujours intéressant d'analyser le matériel ou les constructeurs proposant également des cartes spécialisées (pour les jeux, pour les vidéos, pour les images, pour les sons). Souvent, il ne faut pas dépenser plus de 10 à 15 euros pour les modèles hauts, mais, selon le jeu, soit même ou même dans la gamme moyenne.
- **Disque dur** :
  - 500 Go économiques (16 Mo de cache) : Western Digital/Seagate 7200.10, WD Green/Black
  - 500 Go et 1 To performants (32 Mo de cache) : Seagate Spinpoint F3, WD Green/Black
- **Boîtiers** :
  - entrée de gamme (20 à 30 euros) : Asus Thunderbolt, Cooler Master PC310 et PC330
  - milieu de gamme (70 à 75 euros) : Asus P180 ext, Lianli Oxygen PC180, SilverStone Midgard
  - milieu de gamme + (75 à 100 euros) : Asus Mini Thunder, Cooler Master HAF 302, Fractal Design Define R2, Lianli Oxygen PC182
  - haut de gamme (100 à 140 euros) : Asus P180, Cooler Master HAF 302
  - très haut de gamme (à partir de 150 euros) : Cooler Master Cosmos et HAF5, Corsair Obsidian 700D, Lian Li Ti-9000, SilverStone Fortress F101
  - spécial home cinéma : Asus Fusion Streamer 180, SilverStone Streamer 60-60 et 60-65, SilverStone Rage 60-60, Zalman H5000



#### DÉPENSER MOINS :

- **40 euros** : couple carte mère/topo Athlon II X3 630 et Asus M4A78-VMini (200) (230 euros)
- **35 euros** : slim entrée de gamme de mémoire
- **25 euros** : lecteur entrée de gamme de disque

#### SUITE AUDIOLOGUE, INTERNET, MULTIMÉDIA - ESTHÉTIQUE, SILENCE ET PUISSANCE SSD

- Processeur** : Intel Core i3 i300 (205 euros)
- Refroidissement processeur** : Cooler Master Hyper 103 (15 euros)
- Carte mère** : Gigabyte H33M-U02H ou Intel D85SG (90 euros)
- Mémoire** : 4 Go DDR3-1333 G9 (45 euros)
- Carte graphique** : ordinateur graphique (Migra) ou processeur SSD : Intel V-Series 40 Go (220 euros)
- Disque dur** : HDD 1 To T 200 tours (32 Mo) (75 euros)
- Gravure** : CD et DVD premier prix (20 euros)
- Alim** : Seasonic S12B Silver 430 W (70 euros)
- Batterie** : milieu de gamme (55 euros)
- Divers** : lecteur de cartes mémoire (25 euros)

**Total : 670 euros**



#### DÉPENSER MOINS :

- **40 euros** : couple carte mère et processeur AMD Athlon II X3 630 (155 euros)
- **35 euros** : couple carte mère et mémoire en DDR3 (235 euros)
- **20 euros** : disque dur 500 Go (55 euros)

#### CAMÉRA - POWER SANS SE RANGER

- Processeur** : AMD Athlon II X4 630 (165 euros)
- Refroidissement processeur** : Cooler Master Hyper 103 (15 euros)
- Carte mère** : Gigabyte H70-U33 (85 euros)
- Mémoire** : 4 Go DDR3-1333 G9 (45 euros)
- Carte graphique** : Radeon HD5850 (85 euros)
- Disque dur** : HDD 1 To T 200 tours (32 Mo) (75 euros)
- Gravure** : CD et DVD premier prix (20 euros)
- Alim** : Corsair CX 400 W (45 euros)
- Batterie** : entrée de gamme (50 euros)
- Divers** : h/v

**Total : 550 euros**

#### GAGNER DES PERFS :

- **75 euros** : processeur et carte graphique plus rapides, Core i5 660 (180 euros)
- **60 euros** : lecteur Blu-ray/gravure CD et DVD (80 euros)

#### DÉPENSER MOINS :

- **40 euros** : couple carte mère et processeur AMD Phenom II X4 960 (210 euros)
- **35 euros** : alimentation de puissance intérieure, Corsair 650 700 W (55 euros)
- **40 euros** : lecteur de gamme inférieure (50 euros)

#### GAMING ET PUIS - JEUER 1 028 S 1 200 ANS

- Processeur** : Intel Core i5 750 (170 euros)
- Refroidissement processeur** : Noctua Nhp1 (40 euros)
- Carte mère** : Gigabyte P55A-U33 (125 euros)
- Mémoire** : 4 Go DDR3-1600 G6 (115 euros)
- Carte graphique** : Radeon HD8770 1 Go (140 euros)
- Disque dur** : HDD 1 To T 200 tours (32 Mo) (75 euros)
- Gravure** : CD et DVD premier prix (20 euros)
- Alim** : Corsair HX 850 W (100 euros)
- Batterie** : milieu de gamme + m (90 euros)
- Divers** : lecteur de cartes mémoire (25 euros)

**Total : 590 euros**

#### GAGNER DES PERFS :

- **40 euros** : processeur plus rapide, Phenom II X4 960 Black Edition (135 euros)
- **40 euros** : carte graphique plus rapide, Radeon HD8770 (130 euros)
- **40 euros** : alimentation intérieure et plus puissante, Corsair HX 520 W (85 euros)

#### DÉPENSER MOINS :

- **50 euros** : carte mère de gamme inférieure (190 euros)
- **110 euros** : carte graphique moins puissante, Radeon HD5850 1 Go (275 euros)
- **70 euros** : SSD entrée de gamme (220 euros)
- **50 euros** : alimentation de gamme inférieure (200 euros)

#### GAMING ET PUIS - DERNIÈRE GAMME

- Processeur** : Intel Core i7 860 (240 euros)
- Refroidissement processeur** : Noctua NH-U12P SE2 (60 euros)
- Carte mère** : Asus Maximus II Formula ou P55A P66 P7A (210 euros)
- Mémoire** : 4 Go DDR3-1600 G6 (115 euros)
- Carte graphique** : Radeon HD8830 1 Go (395 euros)
- SSD** : Intel RaptorX 32 G (210 euros)
- Disque dur** : HDD 1 To T 200 tours (32 Mo) (75 euros)
- Gravure** : CD et DVD premier prix (20 euros)
- Alim** : Seasonic R-Series 600 W (250 euros)
- Batterie** : haut de gamme (125 euros)
- Divers** : lecteur de cartes mémoire (25 euros)

**Total : 1 000 euros**

#### GAGNER DES PERFS :

- **75 euros** : CPU i7-920, carte mère 880 et 6 Go (630 euros)
- **200 euros** : carte graphique plus rapide, Radeon HD8870 2 Go (575 euros)
- **75 euros** : ventilo pour carte graphique, ProCooler MX13 + deux ventilateurs 92 mm (175 euros)



# Références

## DÉPENSER MOINS

- **50 euros** : couple carte mère processeur AMD (processeur T850 et Radeon II X2)
- **35 euros** : disque dur 1 To 5 400 tours et le pack du 500 (70 euros)
- **70 euros** : graveur DVD/BD et le pack de 3 ans

## SPECIAL HOME CINEMA

- Processeur** : Intel Pentium G6900 (30 euros)  
**Refroidissement processeur** : Noctua NH-U12S (35 euros)  
**Carte mère** : Gigabyte H61M UD31 (30 euros)  
**Mémoire** : 4 Go DDR3 1333 MHz (15 euros)  
**Carte graphique** : intégrée au processeur  
**SSD** : OCZ Opus 32 Go (35 euros)  
**Graveur** : lecteur Blu-ray graveur BD et DVD Samsung SH-S040L (30 euros)  
**Alim** : Samsung S620 (cable 400 W) (70 euros)  
**Boîtier** : SilverStone 0304 (30 euros)  
**Clavier** : Logitech

**Total** : 655 euros

## GAGNER DES PERFS

- **20 euros** : Intel Xeon 40 Co (115 euros)
- **30 euros** : processeur plus rapide : Core i3 540 (130 euros)
- **70 euros** : disque dur 1 To 5 400 tours (70 euros)

## DÉPENSER MOINS

- **150 euros** : carte graphique de gamme milieu, Radeon HD 770 1GB (140 euros)
- **50 euros** : boîtier de gamme milieu (30 euros)

## SPECIAL OVERCLOCKING (HAUTES PERFS, BON RAPPORT Q/P)

- Processeur** : Intel Core i5 860 (170 euros)  
**Refroidissement processeur** : Noctua NH-U12S (35 euros)  
**Carte mère** : EVGA P55 FTW (30 euros)  
**Mémoire** : G.Skill Trident DOR 2000 8G (140 euros)  
**Carte graphique** : Radeon HD 5850 3 Go (300 euros)  
**Disque dur** : 1 To 7 200 tours 32 MB (75 euros)  
**Graveur** : CD et DVD premier prix (30 euros)  
**Alim** : Corsair TX 650 W (130 euros)  
**Boîtier** : tour de gamme Low E/ PC 750 (300 euros)

**Total** : 1 175 euros

## GAGNER DES PERFS

- **170 euros** : processeur plus puissant : Intel Core i7 870 (340 euros)
- **15 euros** : refroidisseur Noctua NH-U12S (75 euros)

## DÉPENSER MOINS

- **200 euros** : carte graphique et CPU moins puissant, Xeon E5405 (complet par Core i3 530) (200 euros)
- **40 euros** : boîtier de gamme milieu (30 euros)

## SPECIAL ECONOMIES D'ÉNERGIE

- Processeur** : Intel Xeon E5405, série de TDP (270 euros)  
**Refroidissement processeur** : Cooler Master Hyper 103 (15 euros)  
**Carte mère** : Gigabyte H61M UD31 (30 euros)  
**Mémoire** : Kingston HyperX Low 4 DDR3 1333 8G (135 euros)  
**Carte graphique** : Radeon HD 770 1 Go (120 euros)  
**SSD** : Intel X25-V 40 Go (130 euros)  
**Disque dur** : Samsung EcoGreen F2 1 To (75 euros)  
**Graveur** : CD et DVD premier prix (30 euros)  
**Alim** : Samsung S620 (cable 400 W) (70 euros)  
**Boîtier** : milieu de gamme +++ (50 euros)

**Total** : 1 030 euros

## GAGNER DES PERFS

- **15 euros** : disque dur de 1 To 7 200 (75 euros)
- **15 euros** : refroidisseur Noctua NH-U12S (75 euros)

## Autour du FUD

**Clavier et souris** : le clavier et la souris sont les périphériques que vous allez le plus solliciter, ne négligez pas leur qualité ! Même s'il n'est pas possible de tester une souris ou le clavier, il faut à tout prix les marques reconnues proposées chez quelques vendeurs, on sent presque toujours de mauvaises surprises, surtout en ligne ! Privilegier l'Innovative, Logitech ou Microsoft, et essayer de voir si le clavier d'origine de la gamme ne dépasse pas 20 euros, si non des jeux, en qualité d'un matériel de qualité, sans pas d'attente.

- Souris : Logitech 5000, OCZ Element, SteelSeries 5000
- Clavier : Logitech 5000, Logitech 505, Logitech 509

**Mouse** : il faut donner les meilleurs de prix, qui veulent acheter un clavier plus petit que 24 de son jour ? Le confort de la surface, la définition du HD, le prix acceptable.



# GIGABYTE™

**Constructeur N° 1 de Cartes Mères  
à Haute Performance**

## UNLOCKED POWER



**Des Processeurs à leur *Maximum***

*Des performances sans limite avec GIGABYTE  
Unlocked Power et support 4 Way Graphics*



Leader des innovations technologiques [www.gigabyte.fr](http://www.gigabyte.fr) / [forum.gigabyte.fr](http://forum.gigabyte.fr)

**2X**  
Superior Power

# LE HOT-SWAP A LA VITESSE DE DARK

Une baie 2.5" SATA hot-swap (échange à chaud) polyvalente placée sur le haut du châssis pour plus de confort et d'efficacité

## Innovations Dark Fleet



- Baie interne SATA hot-swap (échange à chaud) accessible facilement depuis la façade du boîtier
- Bouton de contrôle de ventilateurs avec réglage ultra-précis des paramètres de refroidissement
- Filtres de ventilateur lavables et amovibles intégrés dans les parois du châssis

## Gamme de châssis Dark Fleet



DF-30

DF-35

DF-40

Disponible exclusivement sur les châssis de la gamme Dark Fleet. Rendez-vous sur [www.antec.com](http://www.antec.com) pour en savoir plus.

**Antec**  
Believe it.